

BAB 3

ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur

3.1.1. Studi Aktivitas

a. Pengelompokan Pelaku dan Jenis Kegiatan

Studi aktivitas pada perencanaan proyek Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta ini mengacu pada pembagian pelaku dan aktivitasnya, hal ini disebabkan karena perbedaan pelaku menentukan jenis aktivitasnya.

Berikut merupakan tabel pengelompokan pelaku dan jenis kegiatannya:

KATEGORI PELAKU		KEGIATAN
PELAKU	PELAKU	
Pengelola	Kepala pengurus	- Mengatur kegiatan dan kinerja - Mengawasi kerja setiap bidang/ staff - Melakukan rapat



	Wakil kepala pengurus	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu tugas kepala pengelola - Mengatur kegiatan dan kinerja - Mengawasi kerja setiap bidang/ staff - Melakukan rapat
	Kepala bagian administrasi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur & mengawasi administrasi, keuangan, tata usaha GPS - Melakukan rapat
	Staff bagian administrasi/Tata Usaha	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur administrasi, keuangan, tata usaha GPS - Melakukan rapat
	Kepala bagian perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur, mengelola kegiatan perpustakaan

	Staff bagian perpustakaan	- Mengatur kegiatan perpustakaan
	Keamanan	- Menjaga keamanan kompleks gedung
Service	Cleaning Service	- Membersihkan area komplek Gedung
	Teknisi Komplek Bangunan Kesenian	- Mengoperasikan dan memperbaiki peralatan di komplek bangunan
	Pengunjung pertunjukkan	- Melihat pertunjukan tari tradisional - Melihat pertunjukan musik tradisional - Melihat pertunjukan teater - Berinteraksi dengan pengunjung

Pengunjung	Pengunjung perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Melihat- lihat buku - Membaca buku
	Pengunjung Cafe	<ul style="list-style-type: none"> - Bersantai - menikmati komplek bangunan, makanan & minuman - Berinteraksi dengan pengunjung
	Seniman tari tradisional	<ul style="list-style-type: none"> - melakukan pementasan kegiatan tari tradisional - berlatih - berkumpul komunitas
Seniman	Seniman musik tradisional	<ul style="list-style-type: none"> - melakukan pementasan kegiatan musik tradisional - berlatih

		- berkumpul komunitas
	Seniman teater	- melakukan pementasan kegiatan teater - berlatih - berkumpul komunitas

Tabel 3 : Tabel Pengelompokan Pelaku dan Kegiatan

b. Operasional Komplek Bangunan Kesenian

- Pengelola

Kegiatan pengelolaan komplek bangunan kesenian dilakukan pada jam berikut:

- Senin – Jumat : pk 08.00 – 17.30 WIB
- Sabtu – Minggu : pk 08.00 – 17.30 WIB
- Jam istirahat : pk 12.00 – 13.00 WIB

Kegiatan rapat dilakukan pada saat jam kerja.

- Seniman dan Pengunjung

Komplek Bangunan Kesenian dibuka setiap hari, berikut jadwal :

- Musik & Tari

Senin – Minggu : pk 09.00 – 22.00 WIB (dengan durasi 2-3 jam/ pertunjukan)

- Teater

Senin – Minggu : pk 09.00 – 22.00 WIB (dengan durasi
2-3 jam/ pertunjukan)

- Perpustakaan

Senin – Minggu : pk 09.00 – 17.00 WIB

- Cafe

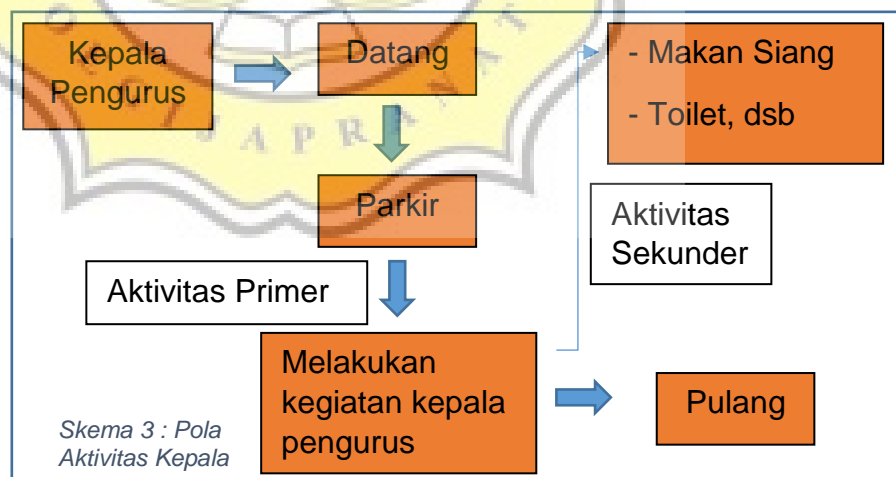
Senin – Minggu : pk 09.00 – 24.00 WIB

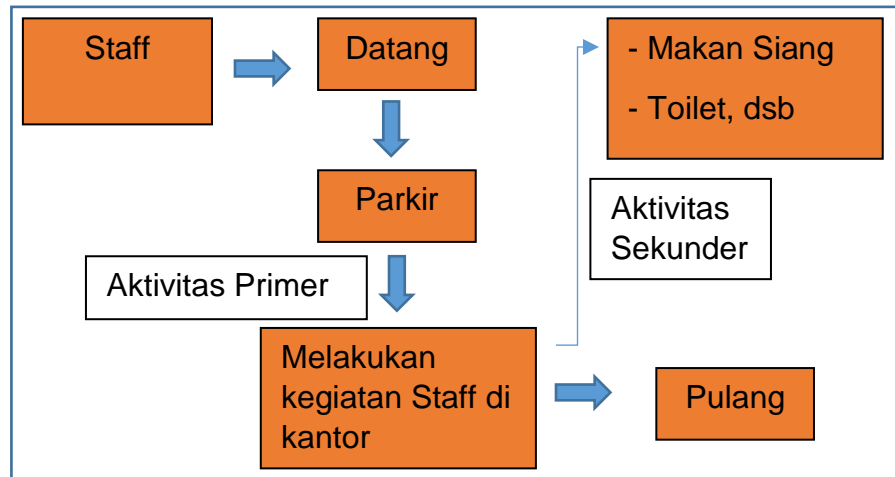
- Service

- Kegiatan servis dilakukan selama jam operasional Komplek Bangunan Kesenian, yaitu sebelum hingga sesudah jam operasional.
- Penjagaan dan keamanan Gedung Pertunjukan Seni dilakukan selama 24 jam dengan sistem penjagaan berganti.

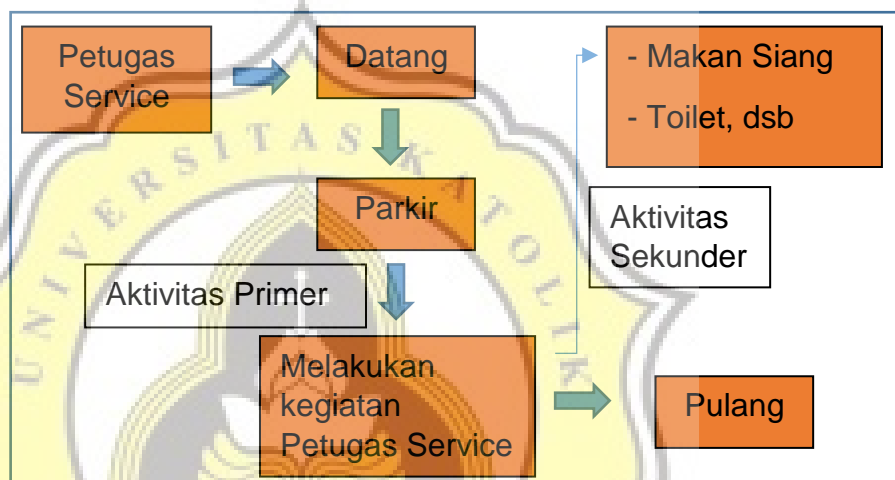
c. Pola Aktivitas

- Pola Aktivitas Pengelola

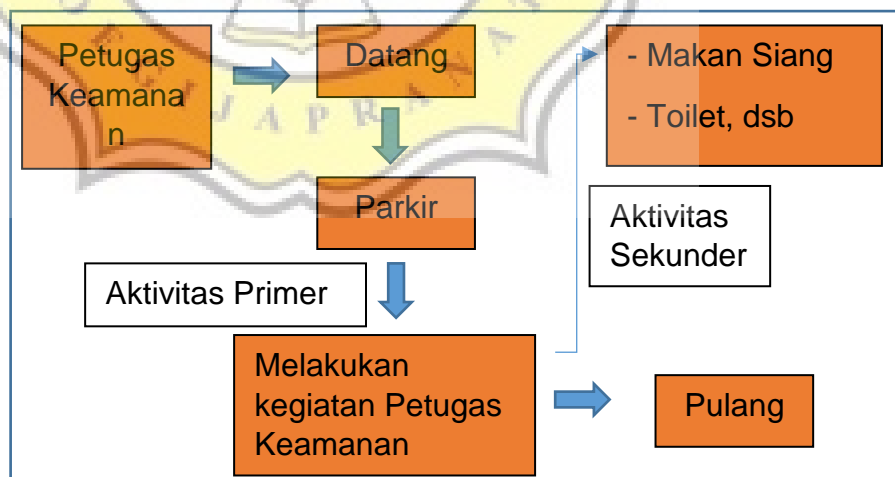




Skema 4 : Pola Aktivitas Staff

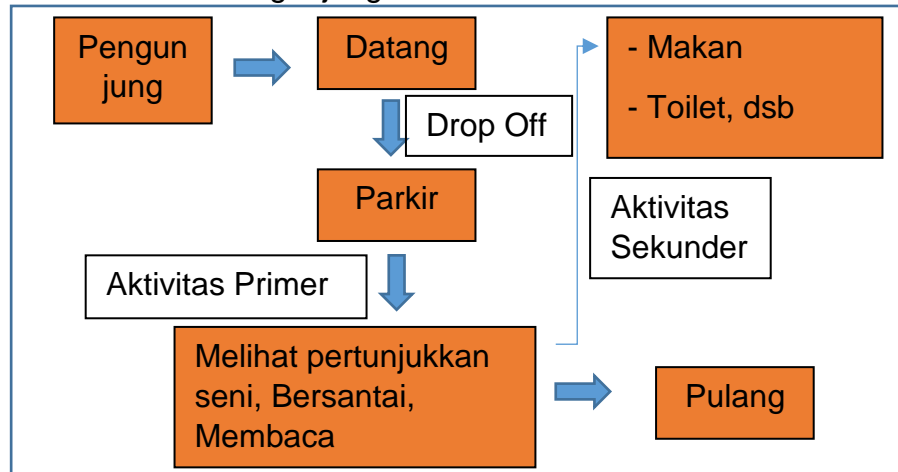


Skema 6 : Pola Aktivitas Petugas Service



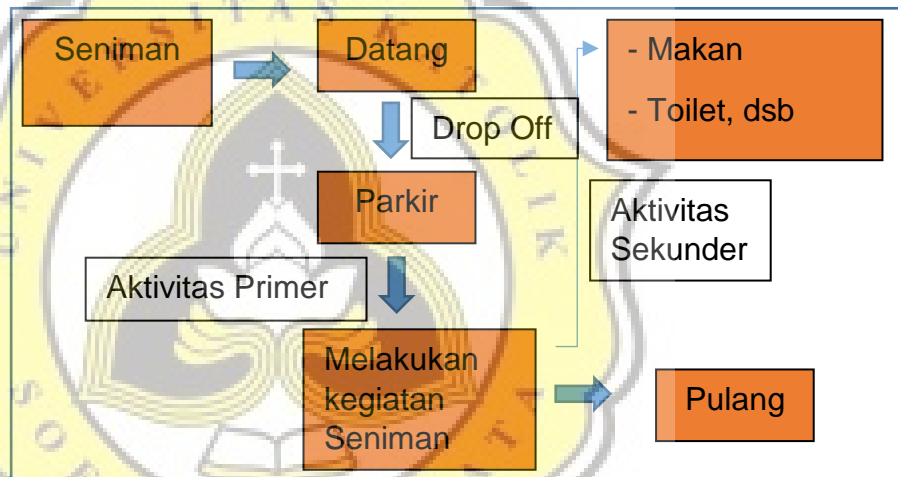
Skema 5 : Pola Aktivitas Petugas Keamanan

- Pola Aktivitas Pengunjung



Skema 7 : Pola Aktivitas Pengunjung

- Pola Aktivitas Seniman



Skema 8 : Pola Aktivitas Seniman

d. Analisa Jumlah Pelaku

- Pengelola

No.	Pelaku	Jumlah Pelaku
1	Kepala Pengurus	1
2	Wakil Kepala Pengurus	1
3	Kepala Administrasi	1
4	Staff Administrasi	3
5	Kepala Perpustakaan	1
6	Staff Perpustakaan	5
7	Petugas Cleaning Service	25 (5/area @5)
8	Petugas Keamanan	14 (2/area @7)
Total Jumlah Pelaku		51

- Seniman Musik Tradisional

No.	Pelaku	Jumlah Pelaku
1	Kendang	1
2	Gong & Kempul	1
3	Bonang	1
4	Bonang Penerus	1
5	Rebab	1
6	Demung	3
7	Suling	1
8	Saron Peking	3
9	Saron Ricik	2
10	Bonang Panembung	2
11	Gamelan	2
12	Siter	1
13	Kethuk Kenong Renteng	1
14	Kethuk Kempyang	1
15	Sinden	9
Total Jumlah Pelaku		30

- Seniman Tari Tradisional
20 Orang

- Seniman Wayang Orang
20 Orang

- Pengunjung
1200 Orang

- Total Jumlah Pelaku = 51 + 30 + 20 + 20 + 1200
= 1.321 Pelaku

3.1.2. Studi Fasilitas

a. Pendekatan Kebutuhan Ruang

Berikut merupakan tabel pendekatan kebutuhan ruang berdasarkan kegiatan yang dilakukan :

KATEGORI PELAKU	PELAKU	KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG	JENIS RUANG
Pengelola	Kepala pengurus	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - Melakukan kegiatan Kepala Pengurus - makan siang - Toilet - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Kantor Kepala Pengurus - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor
	Wakil kepala pengurus	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor

		<ul style="list-style-type: none">- Melakukan kegiatan Wakil Kepala Pengurus- makan siang- Toilet- pulang	<ul style="list-style-type: none">- Kantor Wakil Kepala Pengurus- Cafeteria- Toilet- Way out	<ul style="list-style-type: none">- Indoor/Outdoor- Indoor- Outdoor
Kepala bagian administrasi	<ul style="list-style-type: none">- Datang- Parkir- Melakukan kegiatan Kepala Bagian Administrasi- makan siang- Toilet- pulang	<ul style="list-style-type: none">- Way in- Area Parkir- Kantor Kepala Bagian Administrasi- Cafeteria- Toilet- Way out	<ul style="list-style-type: none">- Outdoor- Outdoor- Indoor- Indoor/Outdoor- Indoor- Outdoor	
Staff bagian administrasi	<ul style="list-style-type: none">- Datang- Parkir- Melakukan Kegiatan Staff Administrasi	<ul style="list-style-type: none">- Way in- Area Parkir- Kantor Staff Administrasi	<ul style="list-style-type: none">- Outdoor- Outdoor- Indoor- Indoor/Outdoor	

	asi/Tata	- makan siang	- Cafeteria	- Indoor
	Usaha	- Toilet - pulang	- Toilet - Way out	- Outdoor
	Kepala bagian perpustakaan	- Datang - Parkir - Melakukan kegiatan Kepala Perpustakaan - makan siang - Toilet - pulang	- Way in - Area Parkir - Kantor Kepala Perpustakaan - Cafeteria - Toilet - Way out	- Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor
	Staff bagian perpustakaan	- Datang - Parkir - Melakukan kegiatan staff Perpustakaan - makan siang - Toilet	- Way in - Area Parkir - Perpustakaan - Cafeteria - Toilet - Way out	- Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor

		- pulang		
	Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - Melakukan kegiatan Security control terhadap komplek Bangunan - makan siang - Toilet - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Pos Jaga - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor
Service	Cleaning Service	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - Melakukan kegiatan Cleaning Service - Makan siang - Toilet - pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Rg. Cleaning Service/ Janitor - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor

	Teknisi	- Datang	- Way in	- Outdoor
	Komplek	- Parkir	- Area Parkir	- Outdoor
	Banguna	- Melakukan kegiatan Teknisi	- Rg. Teknisi	- Indoor
	n	Komplek Bangunan	- Cafeteria	- Indoor/Outdoor
	Kesenian	- Makan siang	- Toilet	- Indoor
		- Toilet	- Way out	- Outdoor
		- pulang		
	Pengunju	- Datang	- Way in	- Outdoor
	ng	- Parkir	- Area Parkir	- Outdoor
	pertunjuk	- Melihat pertunjukkan seni	- Gedung Seni	- Indoor
	kan	Pertunjukkan musik dan tari	Pertunjukkan Musik dan	- Indoor
		tradisional	Tari	- Indoor
		- Melihat Pertunjukkan Teater	- Gedung Seni	- Outdoor
		Indoor	pertunjukkan teater	- Indoor/Outdoor
		- Melihat pertunjukkan teater	- Amphiteater	- Indoor
		outdoor	- Cafeteria	- Outdoor

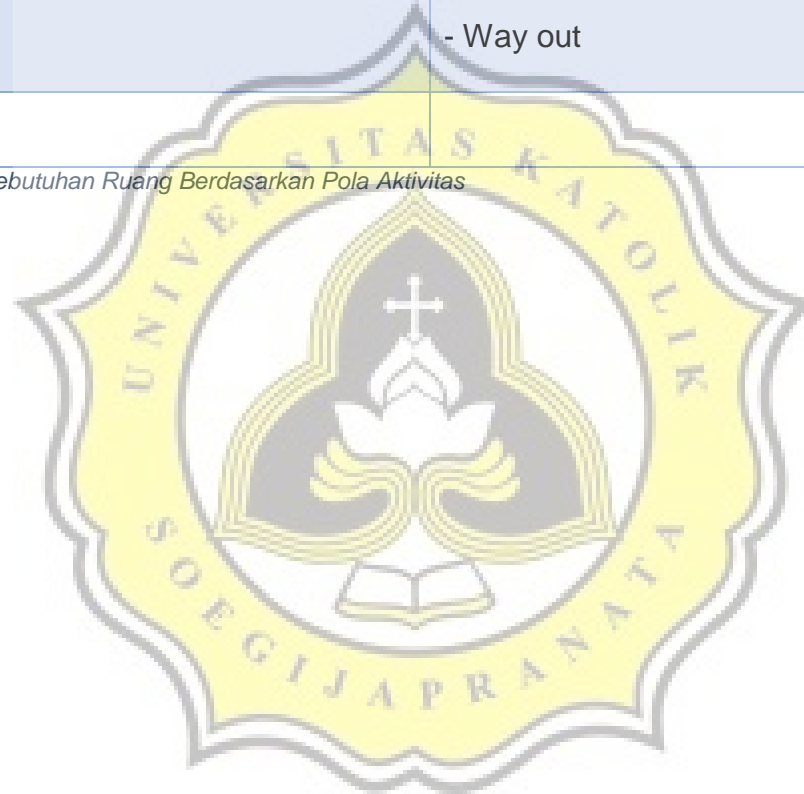
		<ul style="list-style-type: none"> - Bersantai - Makan - Toilet - Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Toilet - Way out 	
Pengunjung	Pengunjung perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - Membaca - Bersantai - Makan - Toilet - Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Perpustakaan - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor
	Pengunjung Cafe	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - menikmati komplek bangunan, makanan & minuman - Bersantai 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor

		<ul style="list-style-type: none"> - Makan - Toilet - Pulang 		
Seniman tari tradisional I	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - melakukan pementasan kegiatan tari tradisional - berlatih - berkumpul komunitas - Makan - Toilet - Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Gedung Pertunjukkan Seni Musik & Tari - Rg. Latihan - Rg. Persiapan - sebelum pementasan - Rg. Serbaguna - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - Indoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor 	
Seniman musik	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor 	

	tradisiona I	<ul style="list-style-type: none"> - melakukan pementasan kegiatan musik tradisional - berlatih - berkumpul komunitas - Makan - Toilet - Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Gedung Pertunjukkan Seni Musik & Tari - Rg. Latihan - Rg. Persiapan - sebelum pementasan - Rg. Serbaguna - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Indoor - Indoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor - Outdoor
	Seniman teater	<ul style="list-style-type: none"> - Datang - Parkir - melakukan pementasan kegiatan teater - berlatih - berkumpul komunitas - Makan 	<ul style="list-style-type: none"> - Way in - Area Parkir - Gedung Pertunjukkan Teater indoor - Amphiteater - Rg. Latihan/ persiapan - sebelum pementasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor - Outdoor - Indoor - outdoor - Indoor - Indoor/Outdoor - Indoor

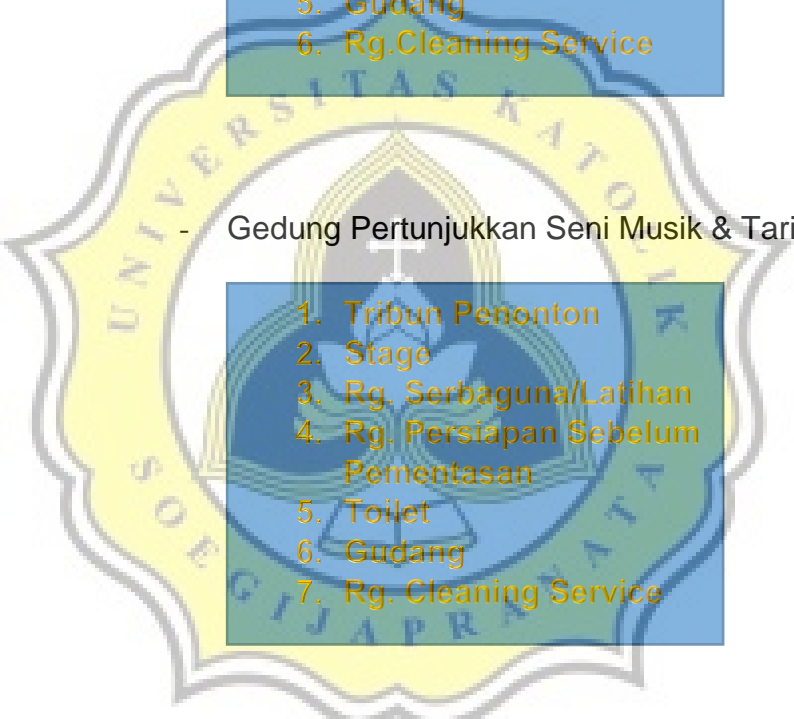
		<ul style="list-style-type: none"> - Toilet - Pulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Rg. Serbaguna - Cafeteria - Toilet - Way out 	<ul style="list-style-type: none"> - Outdoor

Tabel 4 : Tabel Pendekatan Kebutuhan Ruang Berdasarkan Pola Aktivitas



Jadi, berdasarkan analisis pendekatan kebutuhan ruang terhadap pola aktivitas pelaku pada tabel diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Bangunan Kantor Pengelola

- 
1. Rg. Pengelola
 2. Rg. Administrasi/ Tata-usaha
 3. Rg. Rapat
 4. Toilet
 5. Gudang
 6. Rg.Cleaning Service

- Gedung Pertunjukkan Seni Musik & Tari

1. Tribun Penonton
2. Stage
3. Rg. Serbaguna/Latihan
4. Rg. Persiapan Sebelum Pementasan
5. Toilet
6. Gudang
7. Rg. Cleaning Service

- Gedung Pertunjukkan Teater

1. Tribun Penonton
2. Stage
3. Rg. Serbaguna/Latihan
4. Rg. Persiapan Sebelum Pementasan
5. Toilet
6. Gudang
7. Rg. Cleaning Service

- Amphiteater
- Perpustakaan

1. Rg. Pengelola Perpustakaan
2. Rg. Pelayanan
3. Rg. Baca
4. Rg. Koleksi Buku
5. Toilet
6. Gudang
7. Rg. Cleaning Service

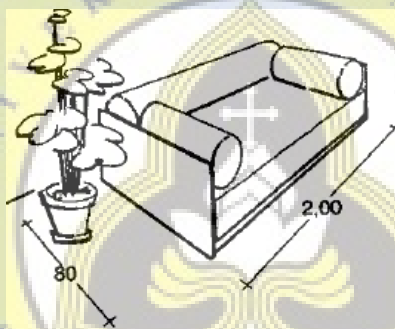
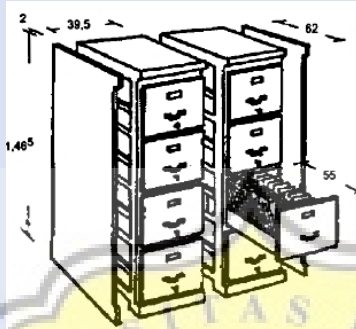
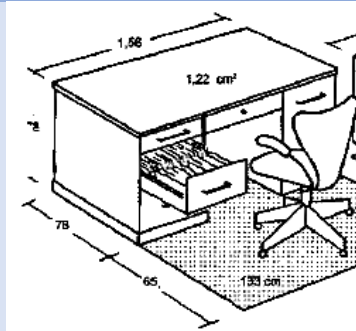
- Rumah Genset
- Cafe
- Pos Jaga
- Rg. Kontrol Keamanan
- Taman
- Musholla
- Area Parkir



b. Studi Besaran Ruang

- Besaran Ruang merupakan analisa pribadi berdasarkan dari besaran perabot dan aktivitas dimana perhitungannya mengikuti standar dari buku Data Arsitek Jilid 1 & 2 karya Ernest Neufert
- Besaran Ruang = Luasan Perabot + Luasan Gerak + Sirkulasi Ruang

Bangunan Kantor Pengelola		
Rg. Pengelola		<p>Kapasitas : 1 kepala, 1 wakil kepala, 3 tamu</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Meja kerja (1), Kursi kerja (1), Meja Tamu (1), Sofa (1), Lemari berkas (1)</p> <p>Kebutuhan luas gerak</p> <p>1 orang =</p> <p>(lebar berdiri) x (lebar duduk) = 87.5cm x 87.5 cm = 7.656,25 cm² = 0,77m²</p> <p>Kebutuhan luas total :</p>



L. meja + L. kursi + L.
meja tamu + L. sofa +
L. lemari berkas + (L.
1 orang x 5) + 50%
luas

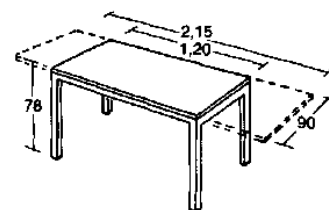
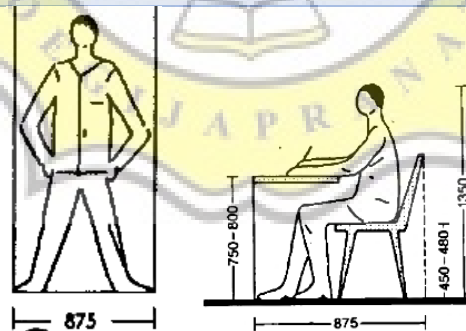
$$= (1,2m \times 0,9m) + (0,45 \times 0,5) + (1 \times 0,5) + (2 \times 0,6) + (0,6 \times 0,8) + (0,77 \times 5) + 50\% \text{ luas}$$

$$= 1,08m^2 + 0,225m^2 + 0,5m^2 + 1,2m^2 + 0,48m^2 + 3,85 + 50\% \text{ luas}$$

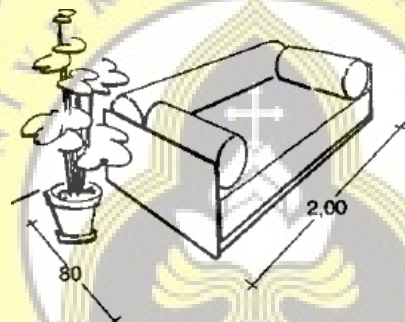
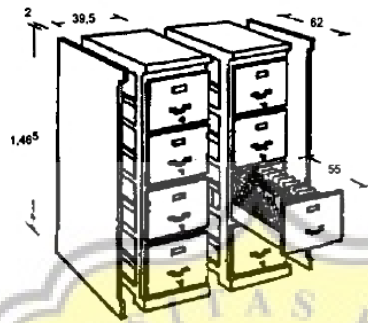
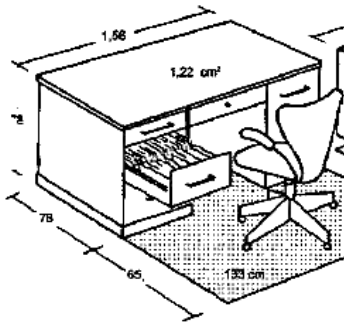
$$= 7,335 + (50\% \times 7,335)$$

$$= \underline{11m^2}$$

Rg.
Administrasi/
Tata Usaha



Kapasitas : 1 kepala, 3
Staff, 3 tamu
Sirkulasi : 50%
Perabot : Meja kerja
(1), Kursi kerja (1),
Meja Tamu (1), Sofa
(1), Lemari berkas (1)
Kebutuhan luas gerak
1 orang =



(lebar berdiri) x (lebar duduk) = 87.5cm x 87.5 cm = 7.656,25 cm² = 0,77m²

Kebutuhan luas total :

L. meja + L. kursi + L. meja tamu + L. sofa + L. lemari berkas + (L.

1 orang x 7) + 50%

luas

= (1,2m x 0,9m)+(0,45 x 0,5)+(1 x 0,5)+(2 x 0,6)+(0,6 x 0,8)+(0,77 x 7)+ 50% luas

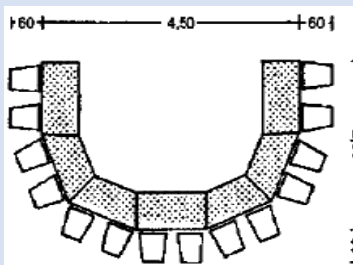
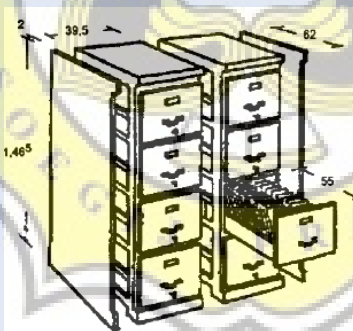
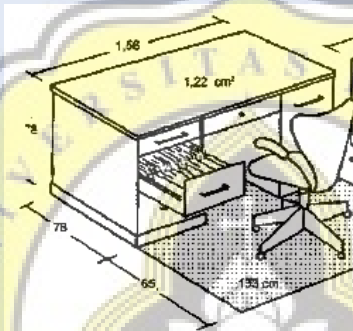
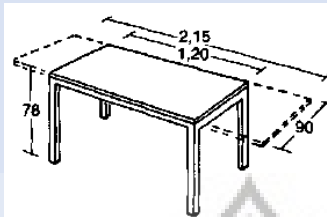
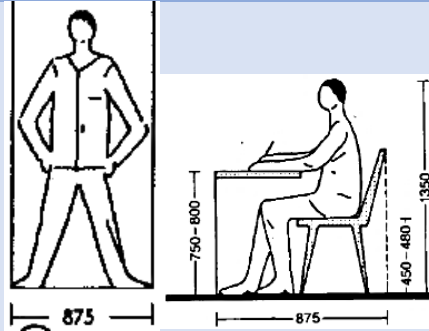
= 1,08m² + 0,225m² + 0,5 m²+ 1,2 m² + 0,48 m² + 5,39 + 50% luas

= 8,875 + (50% x

8,875)

= 13,31 m²

Rg. Rapat



Kapasitas : 1 Kepala

Pengurus, 1 Wakil

Kepala Pengurus, 1

Kepala Administrasi, 3

Staff

Sirkulasi : 50%

Perabot : Meja kerja

(1), Kursi kerja (1),

Meja Rapat (1), Lemari

Berkas (1)

Kebutuhan luas gerak

1 orang :

= (lebar berdiri) x

(lebar duduk)

= 87.5cm x 87.5 cm

= 7.656,25 cm² =

0,77m²

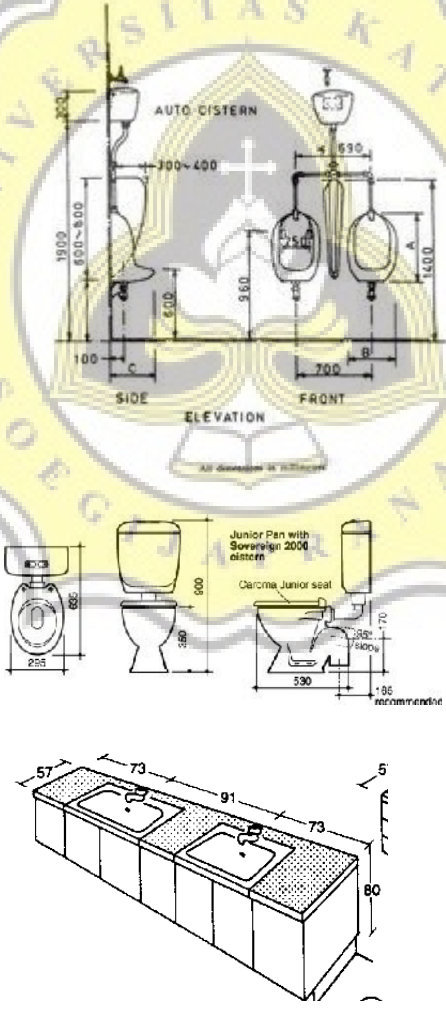
Kebutuhan luas total :

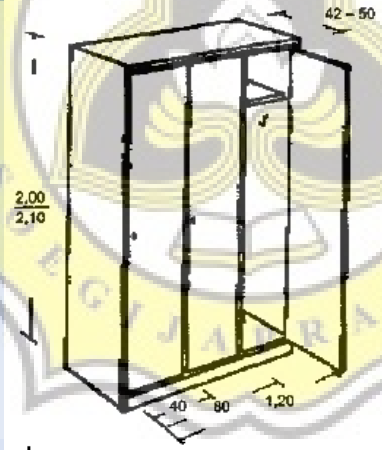
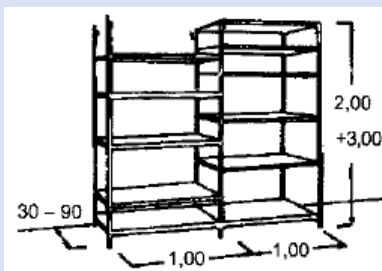
= L. meja + L. kursi +

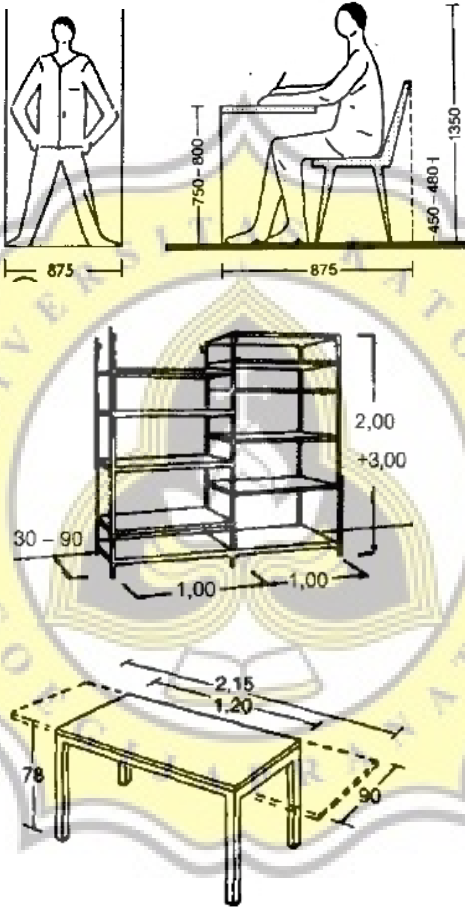
L. meja rapat + L.

lemari berkas + (L. 1

orang x 6) + 50% luas

		$= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5 \times 11) + (5.7 \times 2.6) + (0.6 \times 0.8) + (0.77 \times 6) + 50\% \text{ luas}$ $= 1.08\text{m}^2 + 2.475\text{m}^2 + 14.82 + 0.48 + 4.62 + 50\% \text{ luas}$ $= 23,475 + (30\% \times 23,475) = \underline{35,21 \text{ m}^2}$
Toilet (2)		<p>Kapasitas : 10 orang</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Wastafel (1 set), Urinoir (10), Toilet (5)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p>

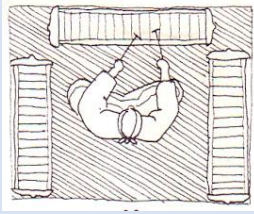
		<p>= L. Urinoir + L. Toilet</p> <p>+ L. wastafel + (L. 1 orang x 10) +</p> <p>50% luas</p> <p>= (1 m² x 10) + (1,5 m² x 5) + (2.35 m x 0.55 m) + (0,77m² x 10)</p> <p>50% luas</p> <p>= 10 m² + 7,5 m² + 1,29 m² + 7,7 m²</p> <p>= <u>23,46 m² (2)</u></p>
Gudang	 	<p>Kegiatan : Meletakkan, Mencari, Mengambil barang</p> <p>Perabot : Lemari barang (4) + Rak Barang (2)</p> <p>Sirkulasi : 100%</p> <p>Kebutuhan luas total :</p> <p>= (L. lemari x 4) + (L.rak x 2) + 100% luas</p>

		$= (1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 4) + (2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 2) + 100\% \text{ luas}$ $= 2.4 + 3.6 + (100\% \times 6)$ $= \underline{12 \text{ m}^2}$
<p>Rg. Cleaning Service</p>		<p>Kapasitas : 5 petugas</p> <p>Sirkulasi : 30%</p> <p>Perabot : Meja</p> <p>Panjang (1), Kursi (5), Rak barang (1)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (\text{L. meja} \times 1) + (\text{L. kursi} \times 5) + \text{L. Rak barang} + (\text{L. 1}$

	<p>orang x 5) + 30% luas</p> $= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5 \times 5) + (2 \times 0.9) + (0.77 \times 5)$ <p>+ 30% luas</p> $= 1.08\text{m}^2 + 1.125\text{m}^2 + 1.8\text{m}^2 + 3.85 + 30\%$ <p>luas</p> $= 7.855\text{m}^2 + (30\% \times 7.855)$ $= \underline{10.21\text{ m}^2}$
--	---

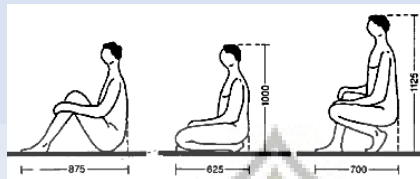
Tabel 5 : Tabel Besaran Kantor Pengelola

Gedung Pertunjukkan Seni Musik & Tari		
Stage	 <p>20.43 Stage layout and dimensions for a medium-size theatre without flytower</p>	<p>Kapasitas : 100 pemain</p> <p>Sirkulasi : 100%</p> <p>Perabot : -</p> <p>Kebutuhan luas gerak</p> <p>1 orang :</p> $= (\text{lebar rentangan}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 175\text{cm} \times 87.5\text{ cm}$



Sumber:

<http://ma3dhy.blogspot.co.id/2011/06/besaran-peralatan-gamelan-jawa.html>



$$= 15.312,5 \text{ cm}^2 = 1.53 \text{ m}^2$$

Kebutuhan luas total :

$$= (L. 1 \text{ orang} \times 100) +$$

100% luas

$$= (1.53 \text{ m}^2 \times 100) +$$

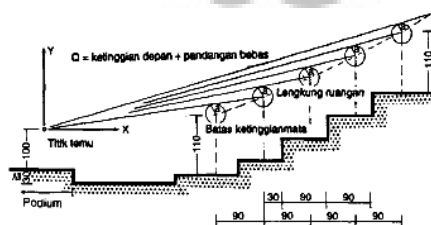
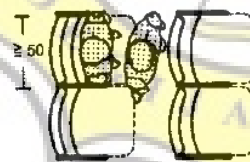
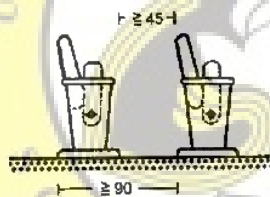
100% luas

$$= 153 \text{ m}^2 + (100\% \times$$

153)

$$= \underline{306 \text{ m}^2}$$

Tribun
Penonton



② Batas gambaran grafik pendengar

Kapasitas : 1200

pengunjung

Sirkulasi : 50%

Perabot : Kursi (1200)

Kebutuhan luas gerak

1 orang :

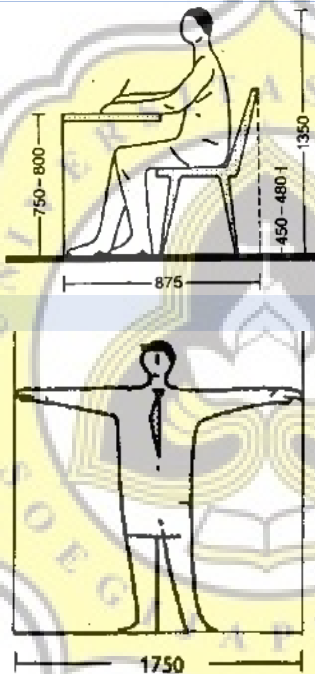
$$= (\text{lebar kursi}) \times$$

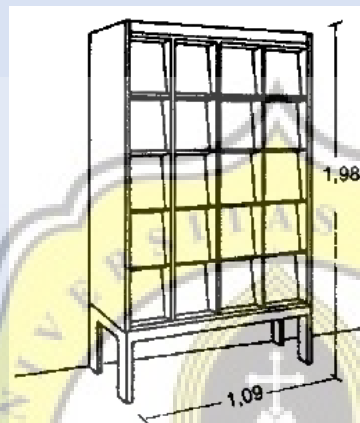
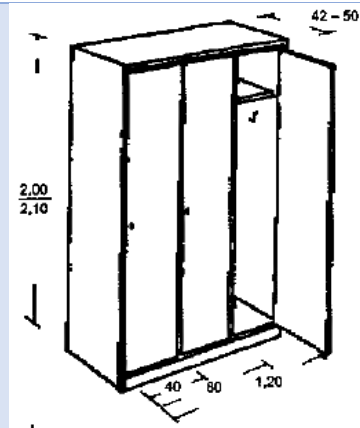
(panjang kursi + jarak kursi)

$$= 50\text{cm} \times (50\text{cm} + 45\text{cm})$$

$$= 4750\text{cm}^2$$

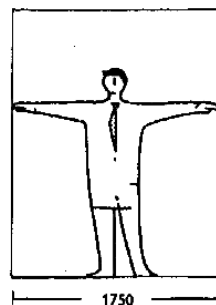
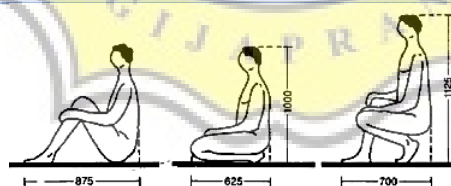
$$= 0,475 \text{ m}^2$$

		<p>Kebutuhan luas total :</p> $= (L. 1 \text{ orang} \times 1200) + 50\% \text{ luas}$ $= (0.475 \text{ m}^2 \times 1200) + 50\% \text{ luas}$ $= 570 + (50\% \times 570)$ $= \underline{855 \text{ m}^2}$
<p>Rg. Persiapan</p>		<p>Kapasitas : 15 penata + 115 pemain</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Lemari Perlengkapan (2), Loker baju (2), kursi rias (115)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar rentangan}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 175\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 15.312,5 \text{ cm}^2$ $= \underline{1.53 \text{ m}^2}$ <p>Kebutuhan luas total :</p>

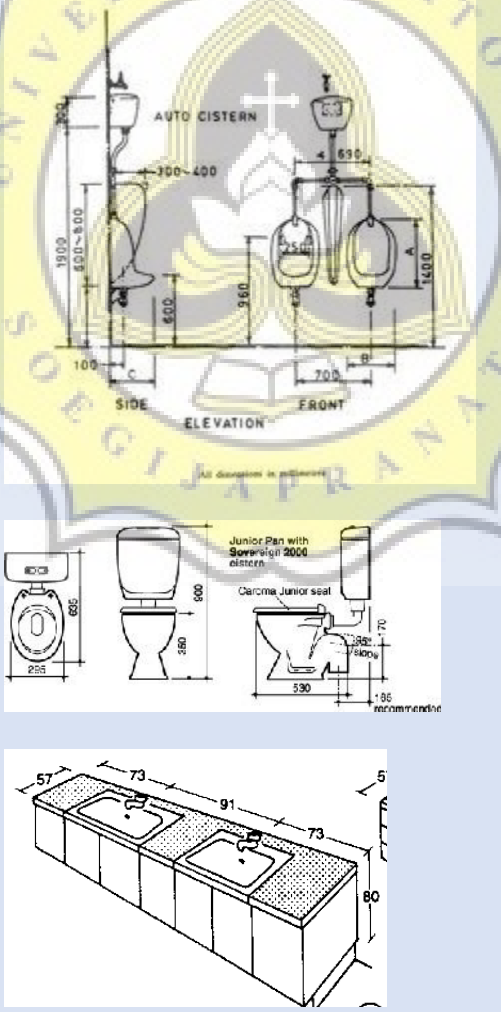


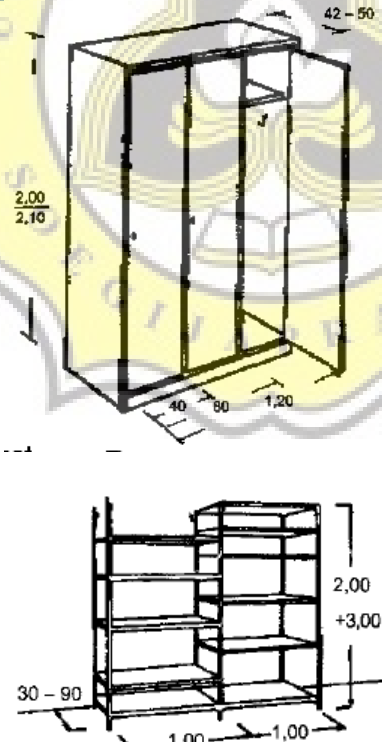
$$\begin{aligned}
 &= (L. \text{lemari} \times 2) + (L. \text{loker} \times 2) + (L. \text{kursi} \times 115) + (L. 1 \text{ orang} \times 130) + 50\% \text{ luas} \\
 &= (1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 2) + (1\text{m} \times 0.5\text{m} \times 2) + (0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 115) + (1.53 \text{ m}^2 \times 130) + 50\% \text{ luas} \\
 &= 1.2\text{m}^2 + 1\text{m}^2 + 25.87 \text{ m}^2 + 198.9 + 50\% \text{ luas} \\
 &= 226.97 + (50\% \times 226.97) \\
 &= \underline{340.46 \text{ m}^2}
 \end{aligned}$$

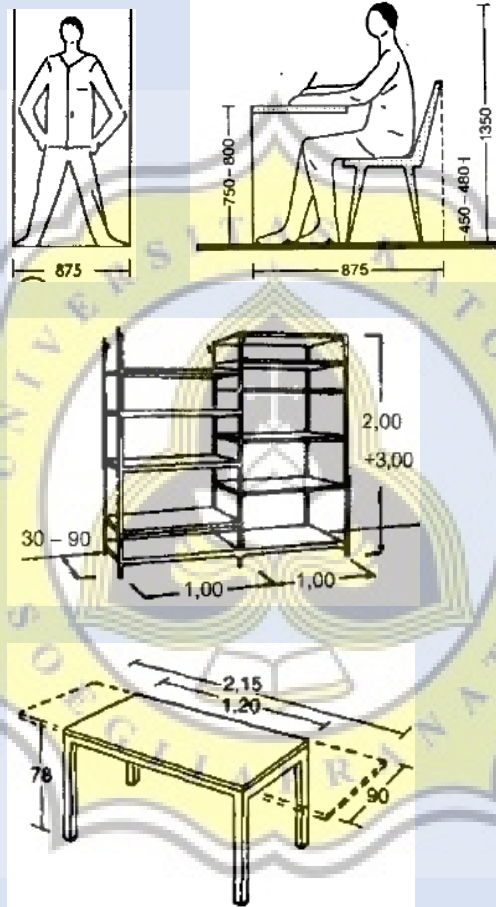
Rg.
Serbaguna/
latihan (2)



Kapasitas : 100
Sirkulasi : 100%
Perabot : -
Kebutuhan luas gerak
1 orang :
 $= (\text{lebar rentangan}) \times (\text{lebar duduk})$
 $= 175\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$
 $= 15.312,5 \text{ cm}^2$

		<p>= 1.53 m²</p> <p>Kebutuhan luas total :</p> <p>= (L. 1 orang x 100) +</p> <p>70% luas</p> <p>= (1.53 m² x 100) +</p> <p>100% luas</p> <p>= 153m² + (100% x</p> <p>153)</p> <p>= 153 + 153</p> <p>= <u>306 m² (2)</u></p>
<p>Toilet (2)</p>		<p>Kapasitas : 10 orang</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Wastafel (1</p> <p>set), Urinoir (10), Toilet</p> <p>(5)</p> <p>Kebutuhan luas gerak</p> <p>1 orang :</p> <p>= (lebar berdiri) x</p> <p>(lebar duduk)</p> <p>= 87.5cm x 87.5 cm</p> <p>= 7.656,25 cm²</p> <p>= 0,77m²</p> <p>Kebutuhan luas total :</p>

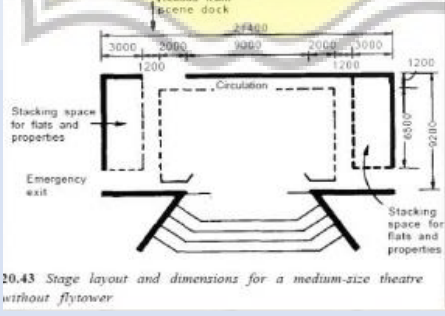
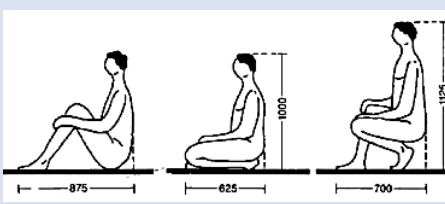
		<p>= L. Urinoir + L. Toilet + L. wastafel + (L. 1 orang x 10) + 50% luas = (1 m² x 10) + (1,5 m² x 5) + (2.35 m x 0.55 m) + (0,77m² x 10) 50% luas = 10 m² + 7,5 m² + 1,29 m² + 7,7 m² = <u>23,46 m² (2)</u></p>
<p>Gudang</p>		<p>Kegiatan : Meletakkan, Mencari, Mengambil barang Perabot : Lemari barang (4) + Rak Barang (2) Sirkulasi : 100% Kebutuhan luas total : = (L. lemari x 4) + (L.rak x 2) + 100% luas</p>

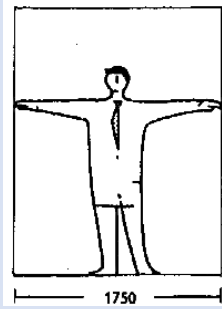
		$= (1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 4) + (2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 2) + 100\% \text{ luas}$ $= 2.4 + 3.6 + (100\% \times 6)$ $= \underline{12 \text{ m}^2}$
<p>Rg. Cleaning Service</p>		<p>Kapasitas : 5 petugas</p> <p>Sirkulasi : 30%</p> <p>Perabot : Meja</p> <p>Panjang (1), Kursi (5), Rak barang (1)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (\text{L. meja} \times 1) + (\text{L. kursi} \times 5) + \text{L. Rak barang} + (\text{L. 1}$

	<p>orang x 5) + 30% luas</p> $= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5 \times 5) + (2 \times 0.9) + (0.77 \times 5)$ <p>+ 30% luas</p> $= 1.08\text{m}^2 + 1.125\text{m}^2 + 1.8\text{m}^2 + 3.85 + 30\%$ <p>luas</p> $= 7.855\text{m}^2 + (30\% \times 7.855) = 10.21\text{m}^2$
--	--

Tabel 6 : Tabel Besar Gd. Pertunjukan Seni Musik dan Tari Tradisional



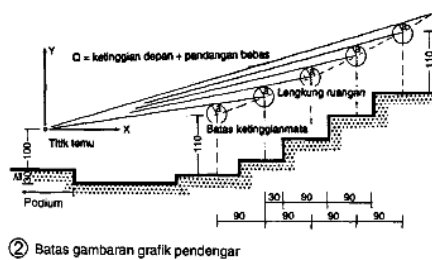
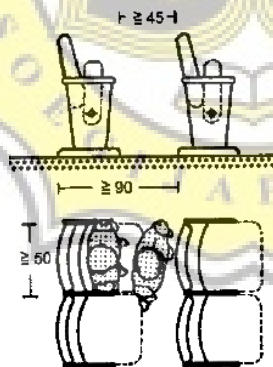
Gedung Pertunjukan Teater		
Stage	 	<p>Kapasitas : 100 pemain</p> <p>Sirkulasi : 100%</p> <p>Perabot : -</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p>



= (lebar rentangan) x
(lebar duduk)
= 175cm x 87.5 cm
= 15.312,5 cm² = 1.53
m²

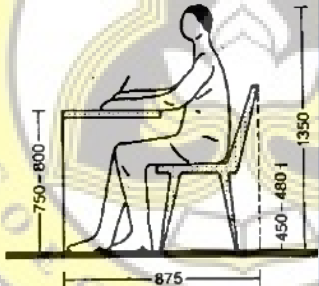

Kebutuhan luas total :
= (L. 1 orang x 100) +
100% luas
= (1.53 m² x 100) +
100% luas
= 153 m² + (100% x
153)
= 306 m²

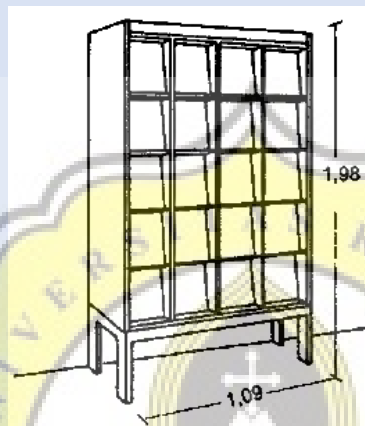
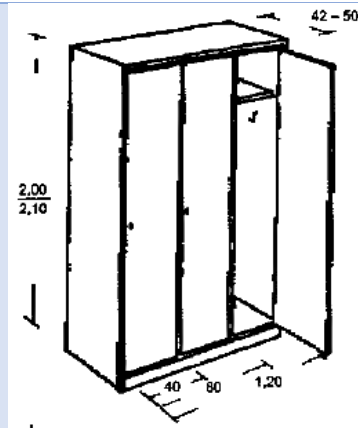
Tribun
Penonton



Kapasitas : 1200
pengunjung
Sirkulasi : 50%
Perabot : Kursi (1200)

Kebutuhan luas gerak
1 orang :
= (lebar kursi) x
(panjang kursi + jarak
kursi)

		$= 50\text{cm} \times (50\text{cm} + 45\text{cm})$ $= 4750\text{cm}^2$ $= 0,475 \text{ m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (\text{L. 1 orang} \times 1200) + 50\% \text{ luas}$ $= (0.475 \text{ m}^2 \times 1200) + 50\% \text{ luas}$ $= 570 + (50\% \times 570)$ $= 855 \text{ m}^2$
Rg. Persiapan	 	<p>Kapasitas : 15 penata + 115 pemain</p> <p>Sirkulasi : 20% + 30% = 50%</p> <p>Perabot : Lemari Perlengkapan (2), Loker baju (2), kursi rias (115)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang : = (lebar rentangan) x (lebar duduk)</p>



$$= 175\text{cm} \times 87.5\text{ cm}$$

$$= 15.312,5\text{ cm}^2 = 1.53\text{ m}^2$$

Kebutuhan luas total :

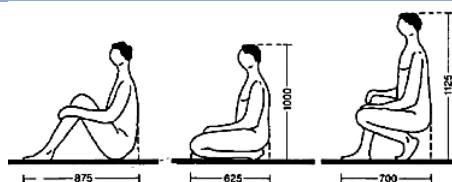
$$= (L. \text{lemari} \times 2) + (L. \text{loker} \times 2) + (L. \text{kursi} \times 115) + (L. 1 \text{ orang} \times 130) + 50\% \text{ luas}$$

$$= (1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 2) + (1\text{m} \times 0.5\text{m} \times 2) + (0.45\text{m} \times 0.5\text{m} \times 115) + (1.53\text{ m}^2 \times 130) + 50\% \text{ luas}$$

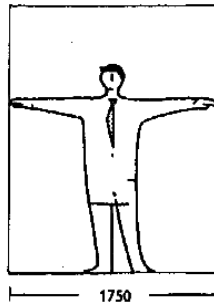
$$= 1.2\text{m}^2 + 1\text{m}^2 + 25.87\text{ m}^2 + 198.9 + 50\% \text{ luas}$$

$$= 226.97 + (50\% \times 226.97) = 340.46\text{ m}^2$$

Rg.
Serbaguna/
latihan (2)



Kapasitas : 100
Sirkulasi : 100%
Perabot : -
Kebutuhan luas gerak
1 orang :



= (lebar rentangan) x

(lebar duduk)

= 175cm x 87.5 cm

= 15.312,5 cm²

= 1.53 m²

Kebutuhan luas total :

= (L. 1 orang x 100) +

70% luas

= (1.53 m² x 100) +

100% luas

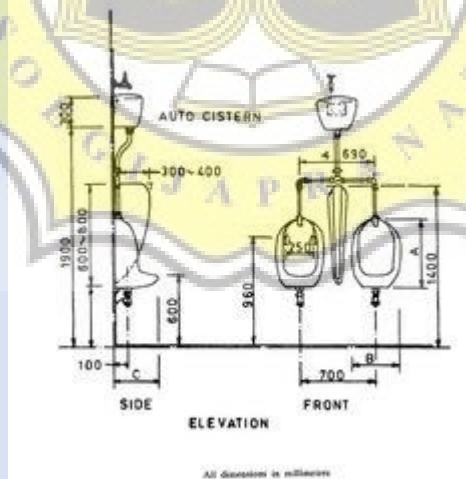
= 153m² + (100% x

153)

= 153 + 153

= 306 m² (2)

Toilet (2)



Kapasitas : 10 orang

Sirkulasi : 50%

Perabot : Wastafel (1

set), Urinoir (10), Toilet

(5)

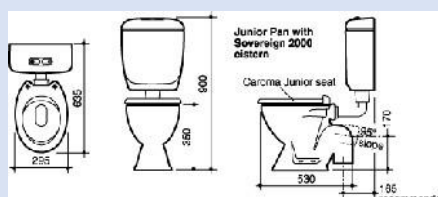
Kebutuhan luas gerak

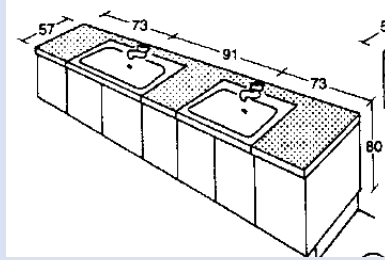
1 orang :

= (lebar berdiri) x

(lebar duduk)

= 87.5cm x 87.5 cm





$$= 7.656,25 \text{ cm}^2 =$$

$$0,77 \text{ m}^2$$

Kebutuhan luas total :

$$= \text{L. Urinoir} + \text{L. Toilet}$$

$$+ \text{L. wastafel} + (\text{L. 1}$$

$$\text{orang} \times 10) +$$

$$50\% \text{ luas}$$

$$= (1 \text{ m}^2 \times 10) + (1,5$$

$$\text{m}^2 \times 5) + (2.35 \text{ m}$$

$$\times 0.55 \text{ m}) + (0,77 \text{ m}^2 \times$$

$$10)$$

$$50\% \text{ luas}$$

$$= 10 \text{ m}^2 + 7,5 \text{ m}^2 +$$

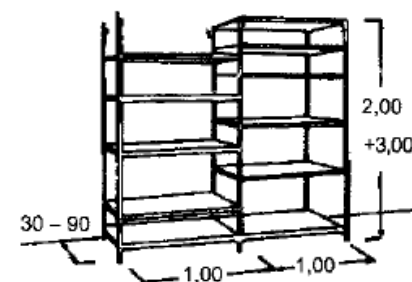
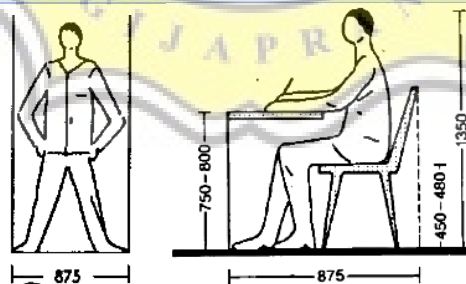
$$1,29 \text{ m}^2 + 7,7 \text{ m}^2$$

$$= \underline{23,46 \text{ m}^2 (2)}$$

Rg.

Cleaning

Service



Kapasitas : 5 petugas

Sirkulasi : 30%

Perabot : Meja

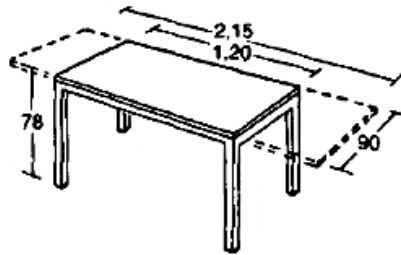
Panjang (1), Kursi (5),

Rak barang

(1)

Kebutuhan luas gerak

1 orang :



$$= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$$

$$= 87.5\text{cm} \times 87.5\text{ cm}$$

$$= 7.656,25\text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$$

Kebutuhan luas total :

$$= (\text{L. meja} \times 1) + (\text{L. kursi} \times 5) + \text{L. Rak barang} + (\text{L. 1 orang} \times 5) + 30\% \text{ luas}$$

$$= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5 \times 5) + (2 \times 0.9) + (0.77 \times 5) + 30\% \text{ luas}$$

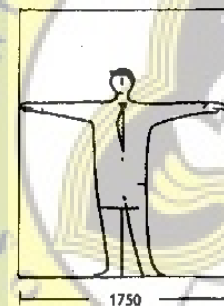
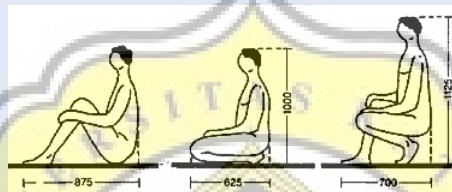
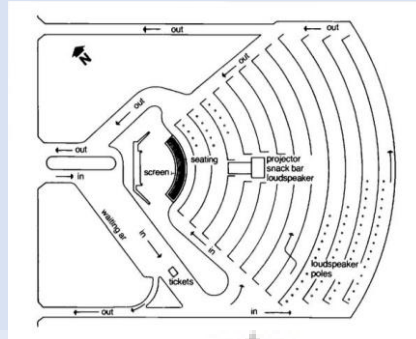
$$= 1.08\text{m}^2 + 1.125\text{m}^2 + 1.8\text{ m}^2 + 3.85 + 30\% \text{ luas}$$

$$= 7.855\text{m}^2 + (30\% \times 7.855) = 10.21\text{ m}^2$$

Tabel 7 : Tabel Besaran Ruang Gd. Pertunjukkan Teater

Amphiteater

Stage



Kapasitas : 50 pemain

Sirkulasi : 100%

Perabot : -

Kebutuhan luas gerak

1 orang :

= (lebar rentangan) x

(lebar duduk)

= 175cm x 87.5 cm

= 15.312,5 cm²

= 1.53 m²

Kebutuhan luas total :

= (L. 1 orang x 50) +

100% luas

= (1.53 m² x 50) +

100% luas

= 76,5 m² + (100% x

76,5)

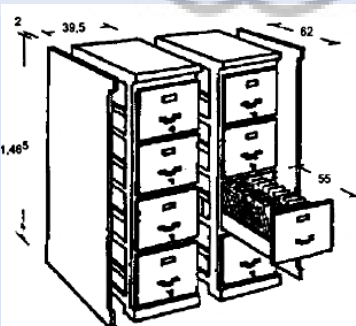
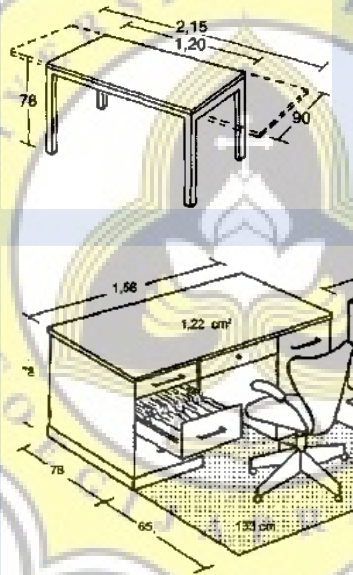
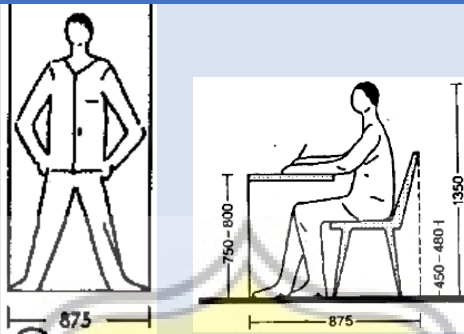
= 114,75 m²

<p>Tribun</p>		<p>Kapasitas : 400 pengunjung</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Kursi (400)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar kursi}) \times (\text{panjang kursi} + \text{jarak kursi})$ $= 50\text{cm} \times (50\text{cm} + 45\text{cm})$ $= 4750\text{cm}^2$ $= 0,475 \text{ m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (\text{L. 1 orang} \times 400) + 50\% \text{ luas}$ $= (0.475 \text{ m}^2 \times 400) + 50\% \text{ luas}$ $= 190 + (50\% \times 190)$ $= 285 \text{ m}^2$
---------------	---	--

Tabel 8 : Tabel Besaran Ruang Amphiteater

Perpustakaan

Rg.
Pengelola
Perpustakaan



Kapasitas : 1 kepala, 3

Staff

Sirkulasi : 50%

Perabot : Meja kerja

(1), Kursi kerja (1),

Meja Tamu (1), Sofa

(1), Lemari berkas (1)

Kebutuhan luas gerak

1 orang =

(lebar berdiri) x (lebar

duduk) = 87.5cm x

87.5 cm = 7.656,25

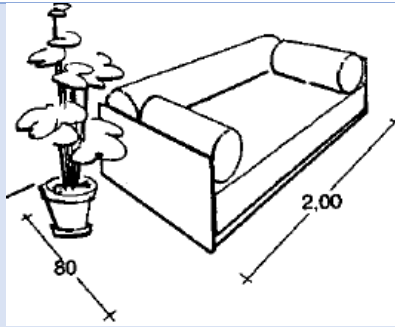
cm² = 0,77m²

Kebutuhan luas total :

L. meja + L. kursi + L.

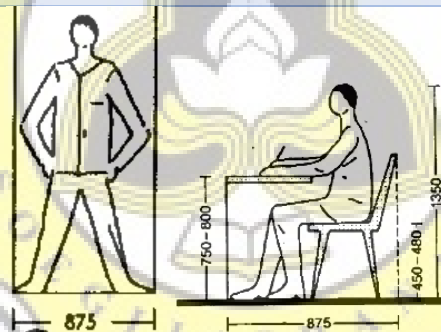
meja tamu + L. sofa +

L. lemari berkas + (L.



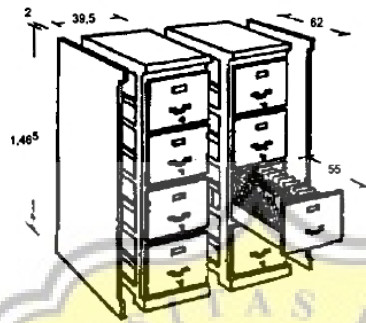
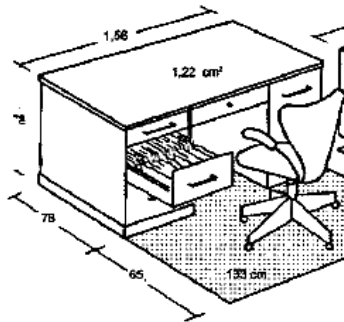
1 orang x 4) + 50%
luas
= (1,2m x 0,9m)+(0,45
x 0,5)+(1 x 0,5)+(2 x
0,6)+(0,6 x 0,8)+(0,77
x 4)+ 50% luas
= 1,08m² + 0,225m² +
0,5 m²+ 1,2 m² + 0,48
m² + 3,08 + 50% luas
=6,565 + (50% x
6,565)
= 9,8 m²

Rg.
Pelayanan



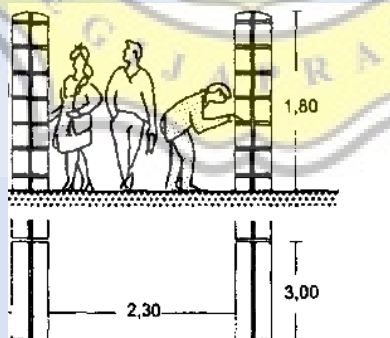
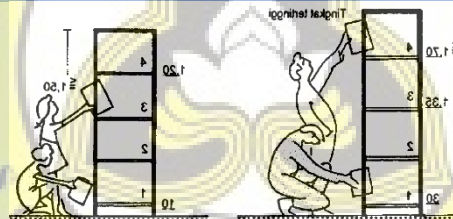
Kapasitas : 2 staff
Sirkulasi : 50%
Perabot : Meja kerja
(1), Kursi kerja (1),
Lemari berkas (1)
Kebutuhan luas gerak
1 orang =
(lebar berdiri) x (lebar
duduk) = 87.5cm x
87.5 cm = 7.656,25
cm² = 0,77m²

Kebutuhan luas total :

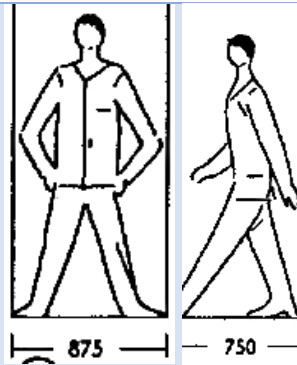


L. meja + L. kursi + L.
lemari berkas + (L. 1
orang x 2) + 50% luas
= $(1,2m \times 0,9m) + (0,45$
 $\times 0,5) + (0,6 \times$
 $0,8) + (0,77 \times 2) + 50\%$
luas
= $1,08m^2 + 0,225m^2 +$
 $0,48 m^2 + 1,54 + 50\%$
luas
= $5,11 + (50\% \times 5,11)$
= 7,7 m²

Rg. Koleksi
Buku

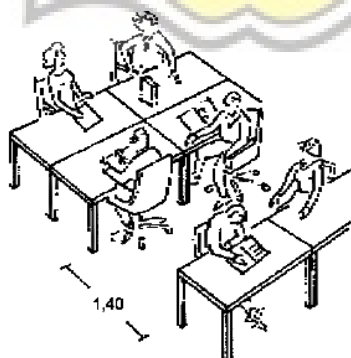
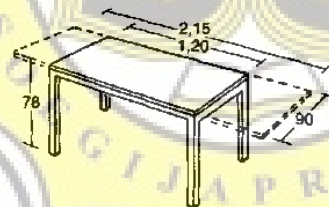
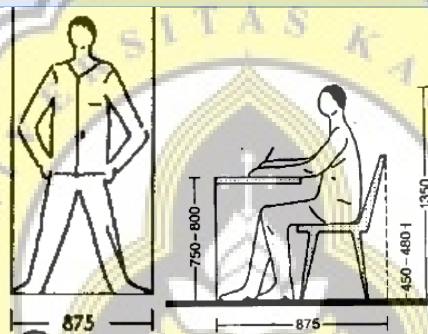


Kapasitas : 50
pengunjung
Sirkulasi : 100%
Perabot : Rak Buku (5)
Kebutuhan luas gerak
1 orang :
= (lebar berdiri) x
(lebar melangkah)
= $87.5cm \times 75 cm$
= $6.562,5 cm^2 = 0,66$
 m^2
Kebutuhan luas total :

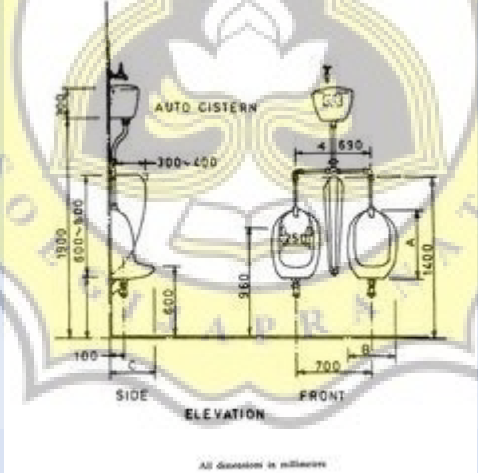



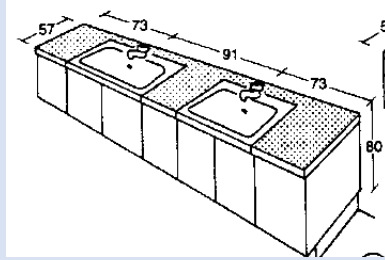
$$\begin{aligned}
 &= (L. 1 \text{ orang} \times 50) + \\
 &(L. \text{ Rak buku} \times 5) + \\
 &100\% \text{ luas} \\
 &= (0.66 \text{ m}^2 \times 50) + (3 \\
 &\text{m} \times 0.9 \text{ m} \times 5) + 100\% \\
 &\text{luas} \\
 &= 33 + 5.4 + 13.5 + \\
 &(100\% \times 46.5) \\
 &= 93 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Rg. Baca



Kapasitas : 20
pengunjung
Sirkulasi : 50%
Perabot : Meja
Panjang (10), Kursi
(20)
Kebutuhan luas gerak
1 orang :
 $= (\text{lebar berdiri}) \times$
 (lebar duduk)
 $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$
 $= 7.656,25 \text{ cm}^2$
 $= 0,77\text{m}^2$
Kebutuhan luas total :

		$= (L. \text{ meja} \times 10) + (L. \text{ kursi} \times 20) + (L. \text{ 1 orang} \times 20) +$ $50\% \text{ luas}$ $= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 10) + (0.45 \times 0.5 \times 20) + (0.77 \times 20) +$ $50\% \text{ luas}$ $= 10.8\text{m}^2 + 4.5\text{m}^2 +$ $15.4 + 50\% \text{ luas}$ $= 30.7 + (50\% \times 30.7)$ $= 46.05 \text{ m}^2$
Toilet (2)	 	<p>Kapasitas : 10 orang</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Wastafel (1 set), Urinoir (10), Toilet (5)</p> <p>Kebutuhan luas gerak</p> <p>1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 =$ $0,77\text{m}^2$



Kebutuhan luas total :

= L. Urinoir + L. Toilet

+ L. wastafel + (L. 1

orang x 10) +

50% luas

= (1 m² x 10) + (1,5

m² x 5) + (2.35 m

x 0.55 m) + (0,77m² x

10)

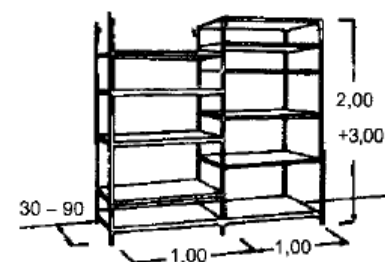
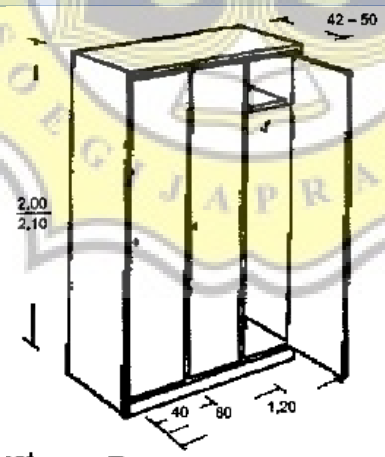
50% luas

= 10 m² + 7,5 m² +

1,29 m² + 7,7 m²

= 23,46 m² (2)

Gudang



Kegiatan : Meletakkan,

Mencari, Mengambil

barang

Perabot : Lemari

barang (4) + Rak

Barang (2)

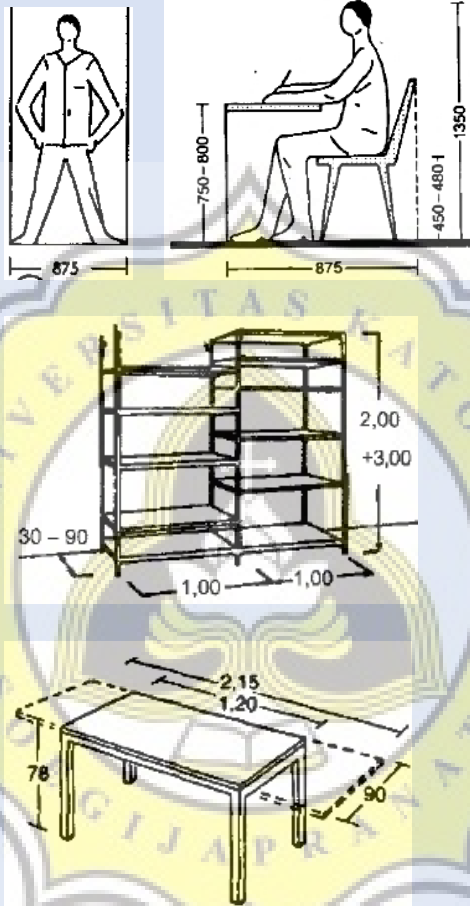
Sirkulasi : 100%

Kebutuhan luas total :

= (L. lemari x 4) +

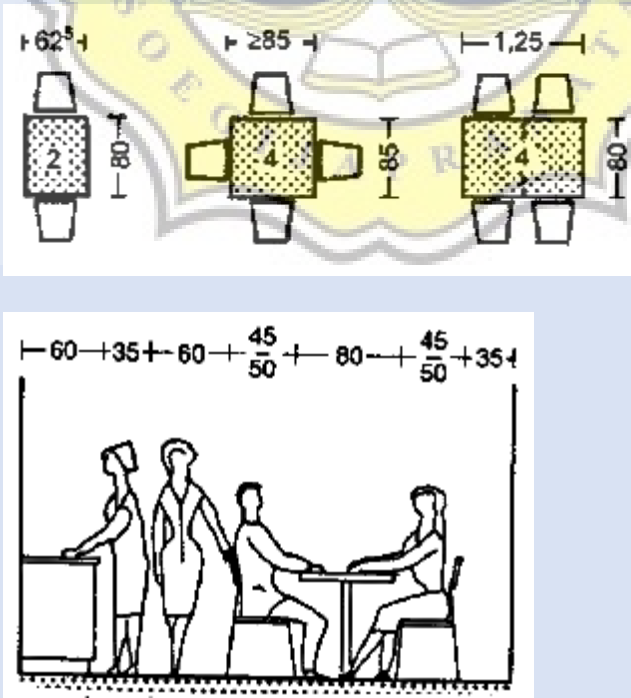
(L.rak x 2) + 100%

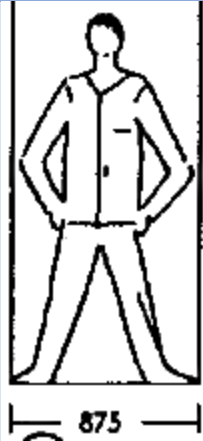
luas

		$= (1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 4) + (2\text{m} \times 0.9\text{m} \times 2) + 100\% \text{ luas}$ $= 2.4 + 3.6 + (100\% \times 6) = 12 \text{ m}^2$
Rg. Cleaning Service		<p>Kapasitas : 5 petugas</p> <p>Sirkulasi : 30%</p> <p>Perabot : Meja</p> <p>Panjang (1), Kursi (5),</p> <p>Rak barang (1)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (\text{L. meja} \times 1) + (\text{L. kursi} \times 5) + \text{L. Rak barang} + (\text{L. 1 orang} \times 5) + 30\% \text{ luas}$

	$= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5 \times 5) + (2 \times 0.9) + (0.77 \times 5)$ $+ 30\% \text{ luas}$ $= 1.08\text{m}^2 + 1.125\text{m}^2 + 1.8\text{m}^2 + 3.85 + 30\%$ luas $= 7.855\text{m}^2 + (30\% \times 7.855) = 10.21\text{m}^2$
--	---

Tabel 9 : Tabel Besaran Perpustakaan

Cafe		
Rg. Makan		<p>Kapasitas : 100 orang</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Meja Makan (25), Kursi (100), Meja Kasir (1), Kursi Kasir (1)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> <p>$= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$</p>



$$= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$$

$$= 7.656,25 \text{ cm}^2 =$$

$$0,77\text{m}^2$$

Kebutuhan luas total

:

$$= (\text{L. meja} \times 25) + (\text{L.}$$

$$\text{kursi} \times 100) + (\text{L.}$$

$$\text{meja kasir} \times$$

$$1) + (\text{L. kursi kasir} \times$$

$$1) + (\text{L. 1 orang} \times$$

$$100) + 50\%$$

luas

$$= (1.25\text{m} \times 0.8\text{m} \times$$

$$25) + (0.45 \times 0.5 \times$$

$$100) + (1.2\text{m} \times$$

$$0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5) +$$

$$(0.77 \times 100) + 50\%$$

luas

$$= 25\text{m}^2 + 22.5 \text{ m}^2 +$$

$$1.08\text{m}^2 + 0.225\text{m}^2$$

$$+ 77 + 50\%$$

luas

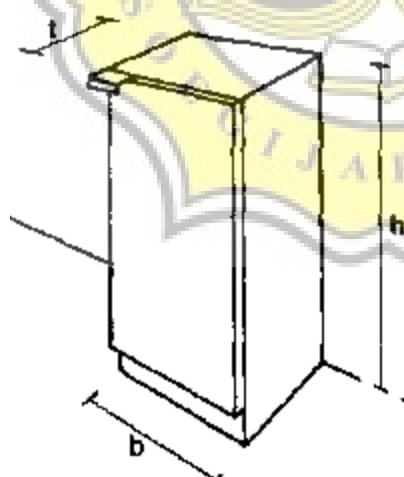
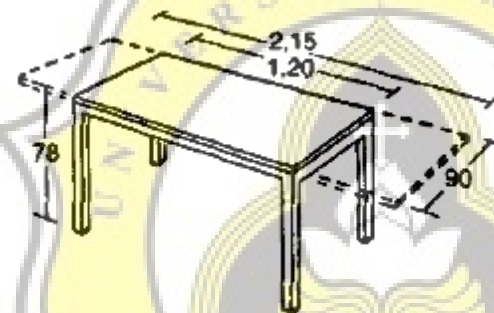
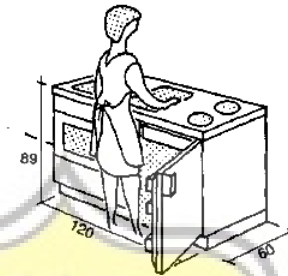
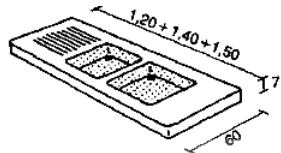
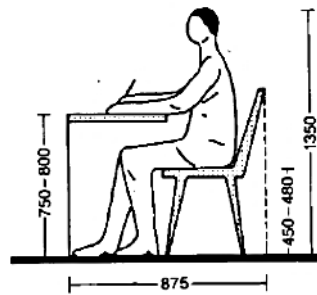
$$= 125.805\text{m}^2 +$$

$$(50\% \times 125.805)$$

$$= \underline{188.70\text{m}^2}$$

Rg. Dapur

(5)



Kapasitas : 2

petugas

Sirkulasi : 80%

Perabot : Meja

Panjang (1), Kursi

(1), Set Dapur (1),

Lemari es (1)

Kebutuhan luas

gerak 1 orang :

= (lebar berdiri) x

(lebar duduk)

= 87.5cm x 87.5 cm

= 7.656,25 cm² =

0,77m²

Kebutuhan luas total

:

= (L. meja x 1)+(L.

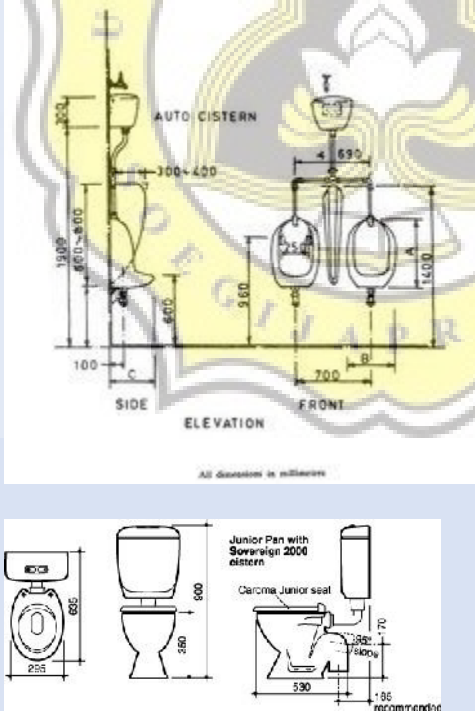
kursi x 1)+ L. set

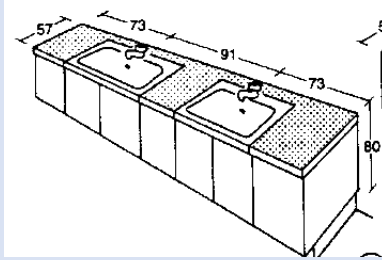
dapur + L.

lemari es + (L. 1

orang x 2) + 80%

luas

		$= (1.2\text{m} \times 0.9\text{m}) + (0.45 \times 0.5) + (0.6 \times 2.2) + (0.9 \times 0.8) + (0.77 \times 2) + 80\% \text{ luas}$ $= 1.08\text{m}^2 + 0.225\text{m}^2 + 1.32 \text{ m}^2 + 0.72 \text{ m}^2 + 1.54 + 80\% \text{ luas}$ $= 4.9\text{m}^2 + (80\% \times 4.9) = 8.82 \text{ m}^2 (5)$
Toilet (2)		<p>Kapasitas : 10 orang</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Wastafel (1 set), Urinoir (10), Toilet (5)</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$



Kebutuhan luas total

:

= L. Urinoir + L.

Toilet + L. wastafel

+ (L. 1 orang x 10) +

50% luas

= (1 m² x 10) + (1,5

m² x 5) + (2.35 m

x 0.55 m) +

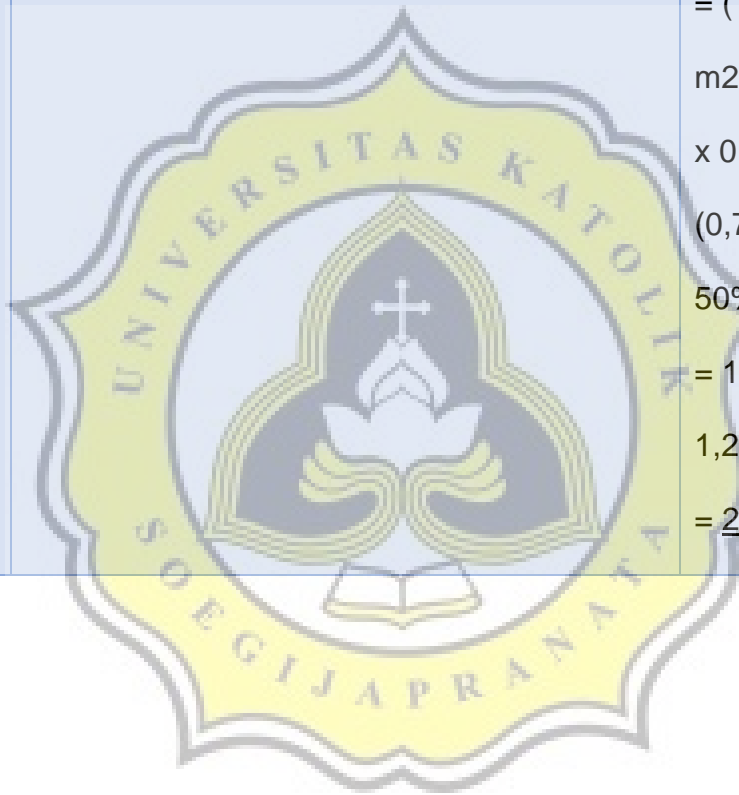
(0,77m² x 10)

50% luas

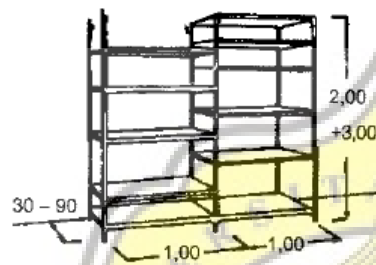
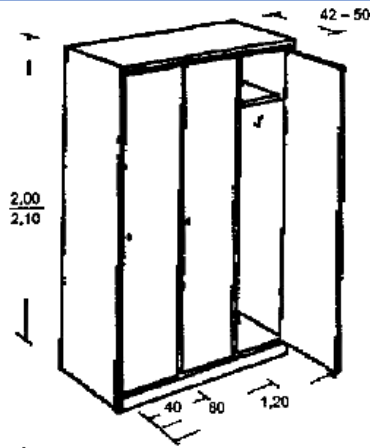
= 10 m² + 7,5 m² +

1,29 m² + 7,7 m²

= 23,46 m² (2)



Gudang



Kegiatan :

Meletakkan,
Mencari, Mengambil
barang

Perabot : Lemari

barang (4) + Rak

Barang (2)

Sirkulasi : 100%

Kebutuhan luas total

:

= (L. lemari x 4) +

(L.rak x 2) + 100%

luas

= (1.2m x 0.5m x

4)+(2m x 0.9m x 2)

+ 100% luas

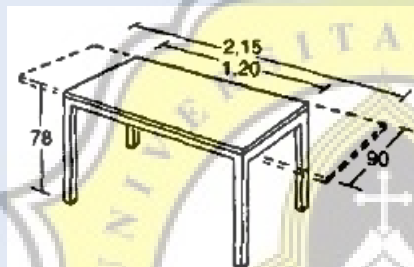
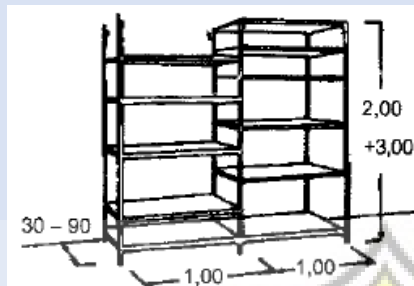
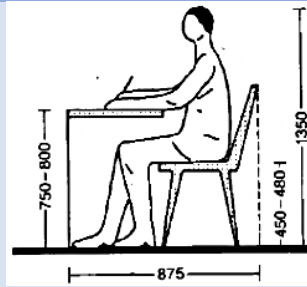
= 2.4 + 3.6 + (100%

x 6) = 12 m²

Rg.

Cleaning

Service



Kapasitas : 5

petugas

Sirkulasi : 30%

Perabot : Meja

Panjang (1), Kursi

(5), Rak barang

(1)

Kebutuhan luas

gerak 1 orang :

= (lebar berdiri) x

(lebar duduk)

= 87.5cm x 87.5 cm

= 7.656,25 cm² =

0,77m²

Kebutuhan luas total

:

= (L. meja x 1)+(L.

kursi x 5)+ L. Rak

barang + (L. 1

orang x 5) + 30%

luas

= (1.2m x

0.9m)+(0.45 x 0.5 x

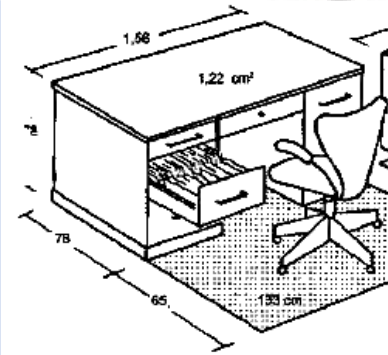
		$5)+(2 \times 0.9)+ (0.77 \times 5)$ $+ 30\% \text{ luas}$ $= 1.08\text{m}^2 +$ $1.125\text{m}^2 + 1.8 \text{ m}^2 +$ $3.85 + 30\% \text{ luas}$ $= 7.855\text{m}^2 + (30\% \times 7.855) = 10.21 \text{ m}^2$
--	--	--

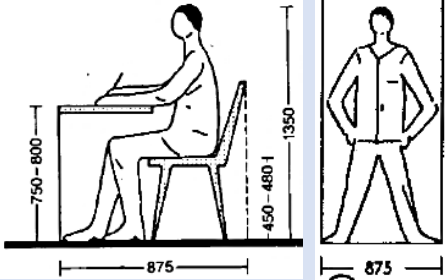
Tabel 10 : Tabel Besaran Cafe

Pos Jaga		
Pos Jaga		<p>Kapasitas : 1 petugas</p> <p>Sirkulasi : 50%</p> <p>Perabot : Meja dan kursi</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar berdiri}) \times (\text{lebar duduk})$ $= 87.5\text{cm} \times 87.5 \text{ cm}$ $= 7.656,25 \text{ cm}^2 = 0,77\text{m}^2$

		<p>Kebutuhan luas total</p> <p>:</p> <p>= (L. 1 orang x 1) +</p> <p>(L. meja x 1) +</p> <p>(L.kursi x 1) +</p> <p>50% luas</p> <p>= (0.77 m² x 1)+(1.2</p> <p>m x 0.9 m x</p> <p>1)+(0.45m x 0.5m) +</p> <p>50% luas</p> <p>= 0.77 + 1.08 +</p> <p>0.225 + (50% x</p> <p>2.075) = 3.11 m</p>
--	--	---

Tabel 11 : Tabel Besaran Pos Jaga

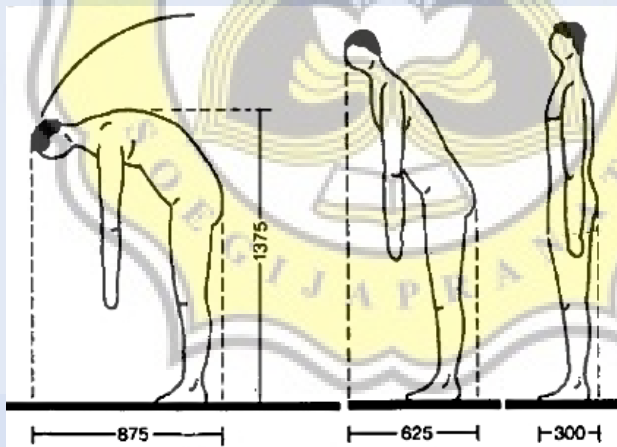
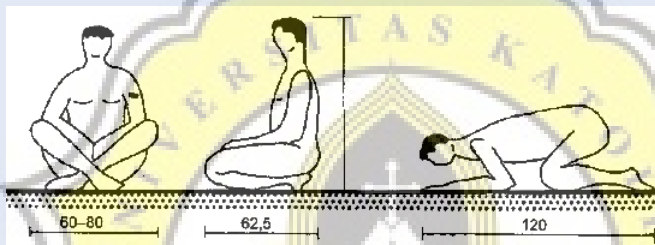
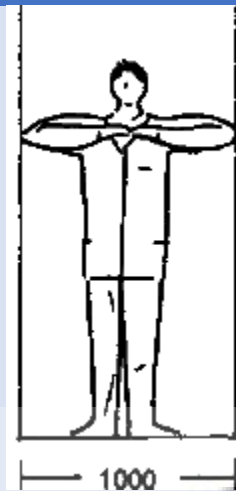
Rg. Kontrol Keamanan		
Rg. Cctv		<p>Kapasitas : 2</p> <p>petugas</p> <p>Sirkulasi : 30%</p> <p>Perabot : Meja (1),</p> <p>Kursi (1)</p> <p>Kebutuhan luas</p> <p>gerak 1 orang :</p>

		<p> = (lebar berdiri) x (lebar duduk) = 87.5cm x 87.5 cm = 7.656,25 cm² = 0,77m² Kebutuhan luas total : = (L. 1 orang x 2) + L. meja panel + L.kursi + 30% luas = (0.77 m² x 2) + (1.2 m x 0.9 m) + (0.45m x 0.5m) + 30% luas = 1,54+ 1.08+ 0.225 + (30% x 2,8) = <u>3,64 m²</u> </p>
--	---	--

Tabel 12 : Tabel Besaran Rg. Kontrol Keamanan

Musholla

Rg. Sholat



Kapasitas : 50

orang

Sirkulasi : 20%

Perabot : -

Kebutuhan luas

gerak 1 orang :

= (lebar sujud) x

(lebar bentangan)

= 120 cm x 100 cm

= 12.000 cm² = 1.2

m²

Kebutuhan luas

total :

= (L. 1 orang x 50)

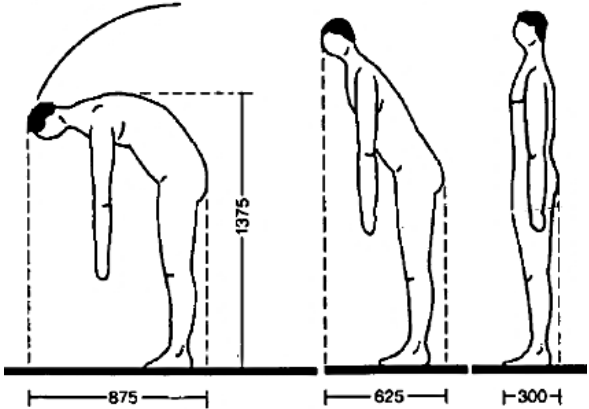
+ 20% luas

= (1.2 m² x 50) +

20% luas

= 60 m² + (20% x

60 m²)= 72m²

Rg. Wudhu		<p>Kapasitas : 20 orang</p> <p>Sirkulasi : 30%</p> <p>Perabot : -</p> <p>Kebutuhan luas gerak 1 orang :</p> $= (\text{lebar bungkok}) \times (\text{lebar tegap})$ $= 87.5\text{cm} \times 30\text{ cm}$ $= 2.625\text{ cm}^2 = 0.26\text{ m}^2$ <p>Kebutuhan luas total :</p> $= (L. 1\text{ orang} \times 20)$ $+ 30\% \text{ luas}$ $= (0.26\text{ m}^2 \times 20) + 30\% \text{ luas}$ $= 5,2\text{ m}^2 + (30\% \times 5,2\text{ m}^2)$ $= 5,7\text{ m}^2$
-----------	---	---

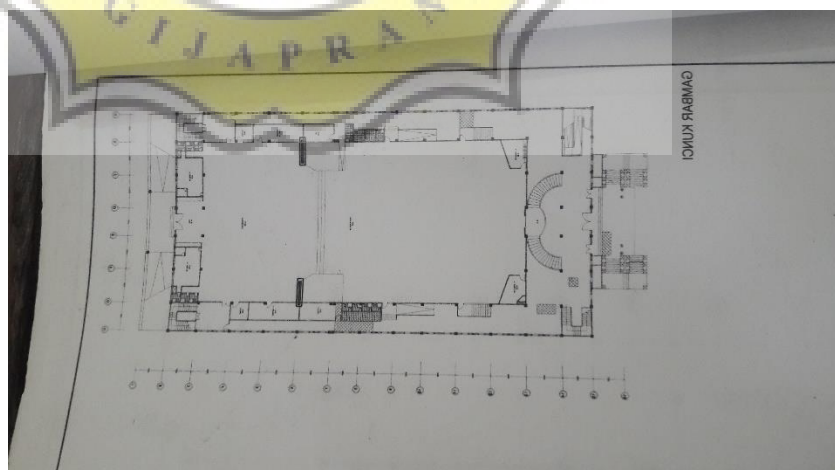
Tabel 13 : Tabel Besaran Musholla

c. Studi Ruang Khusus

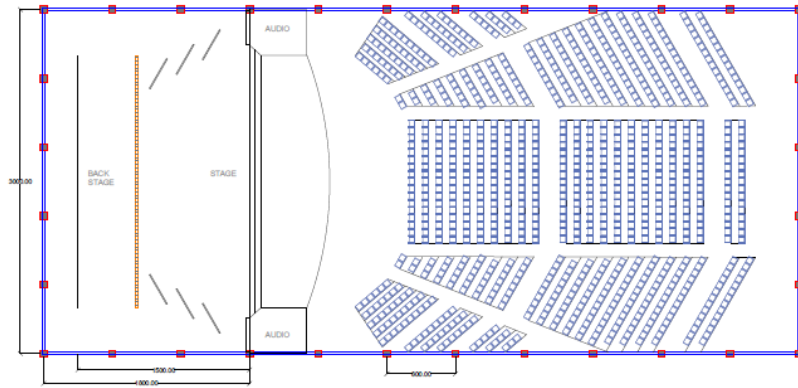
Studi Ruang Khusus pada Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta ini dilakukan pada bangunan Gedung pertunjukkan seni musik & tari tradisional dan Gedung pertunjukkan teater serta fasilitas untuk difabel. Studi ruang khusus ini dilakukan dengan tujuan sesuai dengan fokus kajian yang memberikan kenyamanan akustik di dalam ruang pertunjukkan seni musik tradisional (gamelan) & tari serta pada ruang pertunjukkan teater. Studi kenyamanan akustik ini berguna untuk memberi kenyamanan kepada pengunjung.

- **Rg. Pertunjukkan**

Untuk mencapai standar kenyamanan akustik pada ruang pertunjukkan dimana studi ini sesuai berdasarkan fokus kajian dari perencanaan proyek Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta ini dibutuhkan acuan atau standar pada sifat material bangunan yang digunakan dalam ruang pertunjukkan.



Gambar 19 : Foto denah Concert Hall TBY; Doc : Pribadi 12/01/2017



Gambar 20 : Analisa Layout Concert Hall TBY; Analisa Pribadi Berdasarkan Studi Preseden

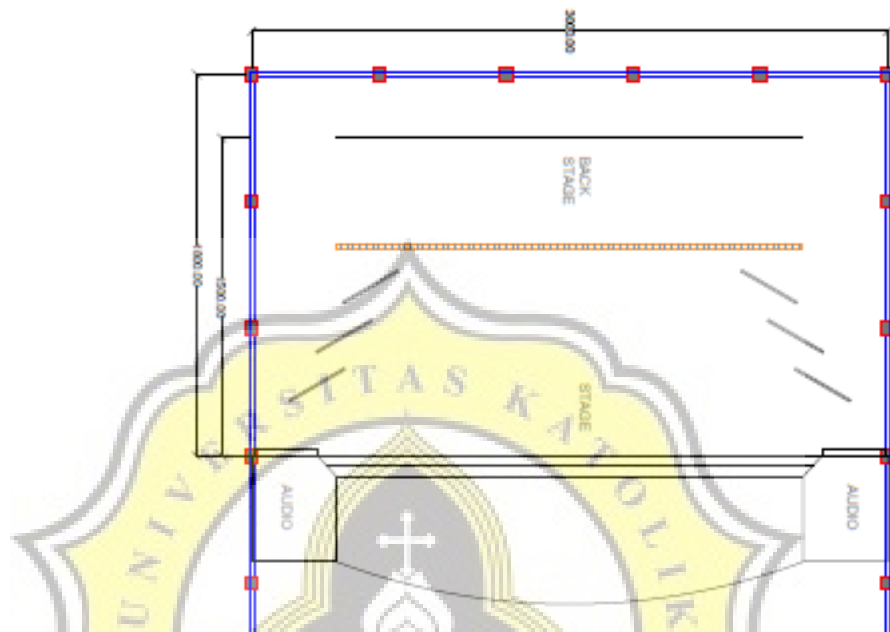
Berikut merupakan persyaratan antara pemantulan dan penyerapan bunyi ditinjau dari jenis ruangan yang mendekati fungsinya sebagai pertunjukkan :

Ruang Konser Akustik/Philharmonik: hindari pemakaian elemen penyerap, maksimalkan penggunaan pemantul dan penyebar pada seluruh bagian permukaan.

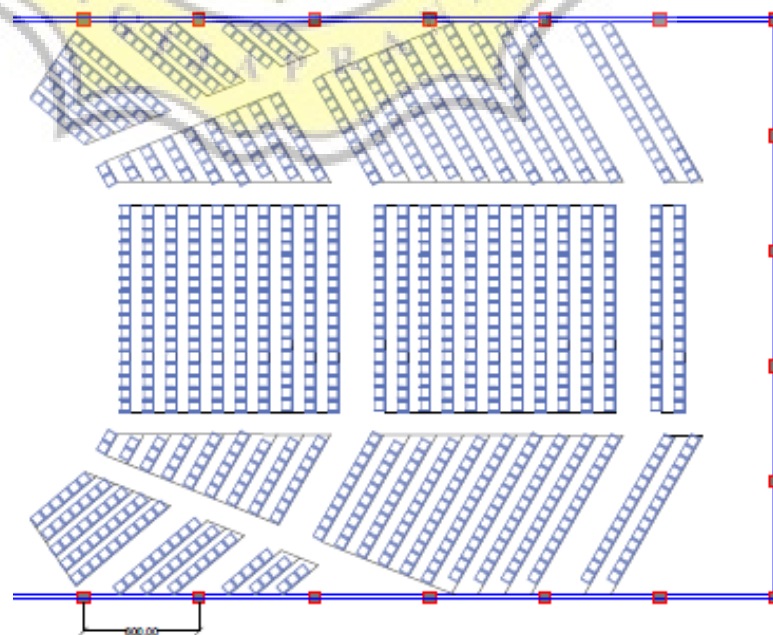
Ruang Auditorium: Dinding depan pemantul atau penyebar, Dinding samping kombinasi pemantul – penyerap atau penyebar – penyerap, Dinding Belakang penyerap atau penyebar, langit-langit penyebar atau penyerap, dengan elemen pemantul di area atas panggung, lantai bebas. Bila menggunakan sound system, harus diperhatikan type dan posisi pemasangan.¹

¹ “Fomasi Elemen Akustik Dalam Ruang” <https://duniaakustik.wordpress.com/about-2/>

- Bagian Panggung



- Bagian Tribun Penonton



- **Fasilitas untuk Difabel**

Pada perencanaan proyek Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta ini direncanakan juga bagi penyandang difabel guna mencapai standar kebutuhan bangunan dan kenyamanan bagi semua pengunjung, berikut merupakan fasilitas yang disediakan untuk kaum difabel:

- **Kebutuhan Ruang Untuk Kaum Difabel**



Gambar 21 : Gambar Kebutuhan Ruang Kaum Difabel

Sumber :

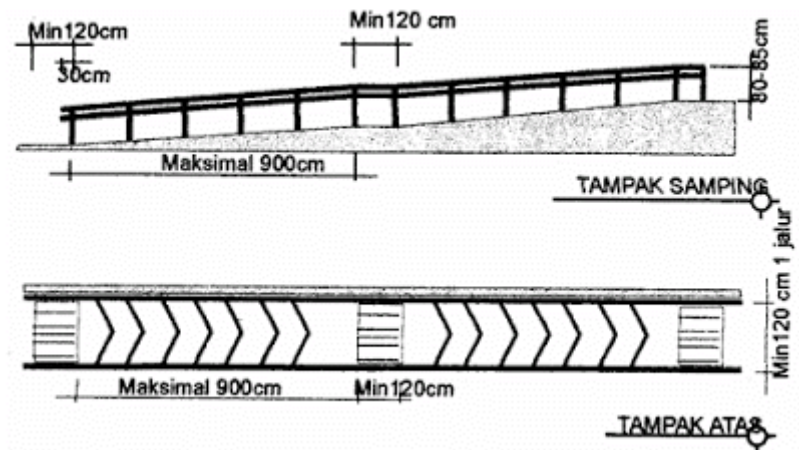
<https://pramudyawardhani.wordpress.com/2010/10/27/penataan-ruang-bagi-penyandang-cacat/>

- **Ramp & Handrail**

Ramp merupakan alternatif rute/jalan yang di pakai sebagai akses penyandang bagi orang cacat, lansia, dan orang-orang yang tidak bisa menggunakan tangga sehingga mudah untuk naik ketempat yang lebih tinggi.

Syarat-syarat dalam pembangunan ramp :

- Kemiringan suatu ramp untuk di dalam bangunan tidak boleh melebihi rasio 1:12, perhitungan kemiringannya tidak termasuk awalan/atau akhiran ramp (curb ramp/landing). Sedangkan kemiringan suatu ramp untuk di luar bangunan adalah 1:15 atau kemiringan standarnya adalah 10 derajat.
- Maksimum panjang mendatar dari satu ramp (dengan kemiringan 1:12) tidak boleh melebihi dari 900 cm.
- Sedangkan lebar minimum dari suatu ramp adalah 95 cm. Untuk ramp yang juga digunakan sekaligus untuk pejalan kaki adalah dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut

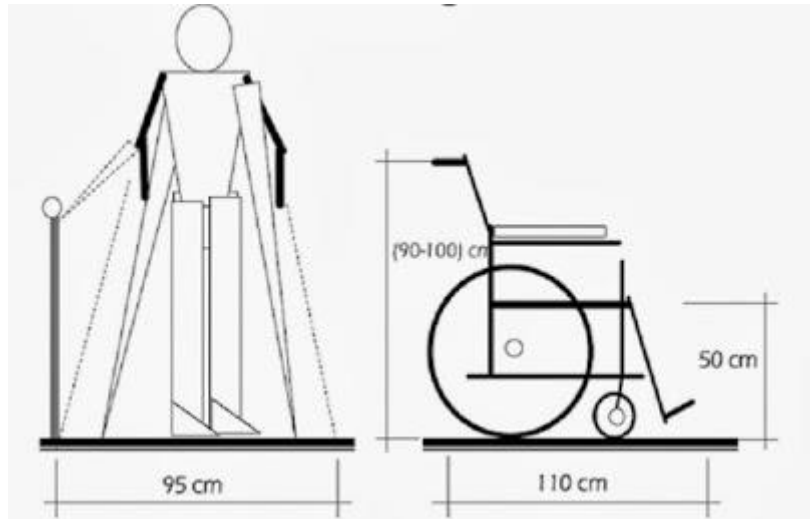


Gambar 22 : Gambar Kebutuhan Ramp & Handrail

Sumber :

<http://jurnalarsitek.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-ramp-standar-pembuatan.html>

- Landing atau muka datar pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datar, sekurang-kurangnya bisa untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 150 cm.
- Permukaan datar dari landing (baik awalan atau akhiran ramp) harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan atau tidak.
- Pembatas rendah pinggir ramp (low curb) dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatas langsung dengan lalu-lintas jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.



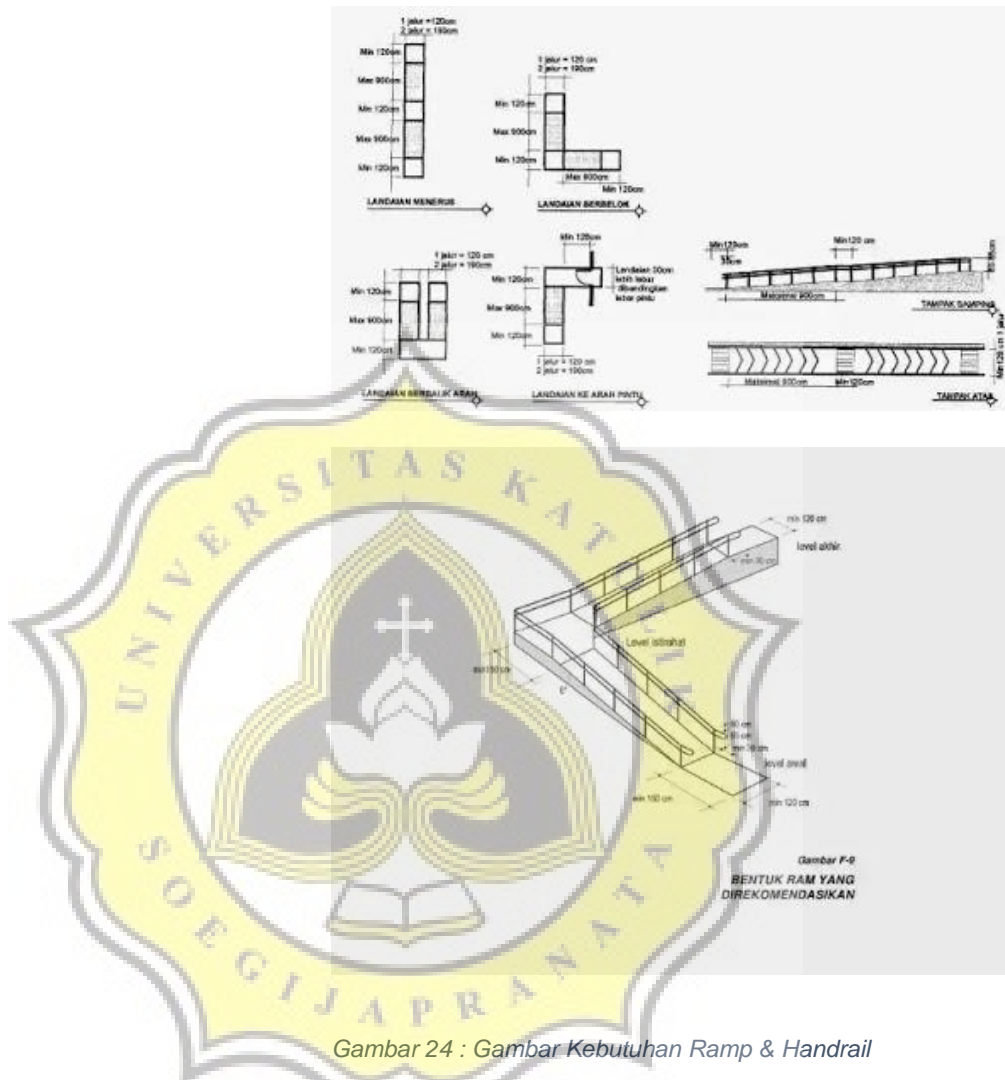
Gambar 23 : Gambar Kebutuhan Ramp & Handrail

Sumber :

<http://jurnalarsitek.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-ramp-standar-pembuatan.html>

- Ramp harus dilengkapi dengan pencahayaan yang cukup yang akan membantu pengguna ramp saat malam hari. Penerangan khususnya disediakan pada bagian-bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan dibagian-bagian yang membahayakan.
- Ramp juga harus dilengkapi dengan pegangan (handrail) yang dijamin kekuatannya dan dengan ketinggian yang sesuai untuk pengguna ramp.
- Material lantai ramp juga harus diperhatikan biasanya menggunakan agregat yang kasardan juga harus di buta sedikit bantalan pada ramp.

- Berdasarkan lahan yang tersedia dalam pembuatan ramp, ramp dapat di buat dengan bentuk memanjang, maupun memutar.



Gambar 24 : Gambar Kebutuhan Ramp & Handrail

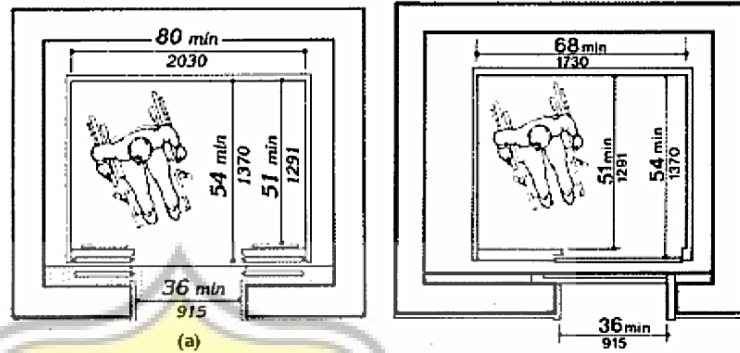
Sumber :

<http://jurnalarsitek.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-ramp-standar-pembuatan.html>

- Lift Khusus Difabel

Lift khusus bagi kaum difabel memiliki ketinggian tombol antara 100-120cm di atas permukaan lantai. Lift yang digunakan dalam bangunan Pertunjukkan Musik

& Tari Tradisional serta Teater memiliki daya angkut 2000 pon / setara berat 10 orang. Dimensi ruang lift yang juga mampu menampung kebutuhan kaum difabel adalah 130 cm x 205 cm.



Gambar 25 : Gambar Kebutuhan Lift Difabel

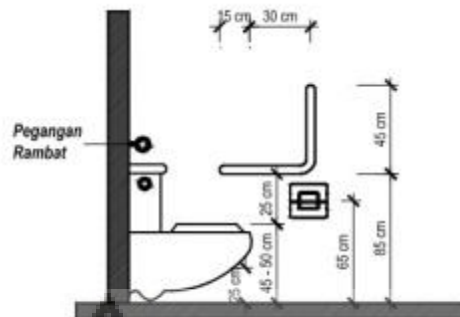
Sumber : pages.euregon.edu

- Toilet Khusus Difabel

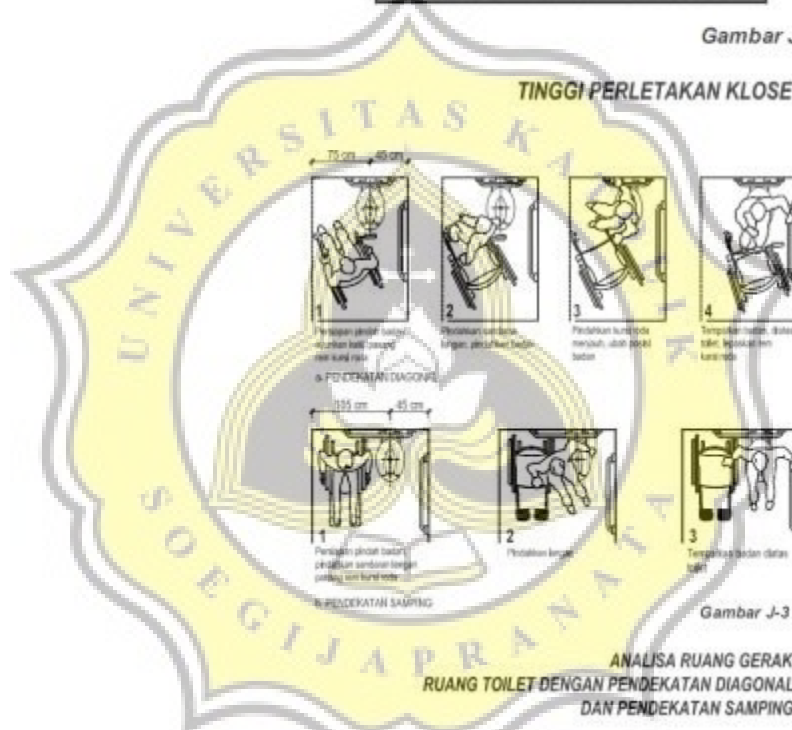
Kamar mandi bagi penyandang cacat khususnya yang menggunakan kursi roda seharusnya dirancang dengan memperhatikan bagaimana pergerakan kursi roda didalam ruangan. Memiliki ruang gerak yang leluasa bagi kursi roda selain itu ketinggian tempat duduk kloset juga harus sesuai dengan ketinggian kursi roda, sekitar 45 – 50 cm. Perancangan ini dilakukan guna menghasilkan perancangan yang nyaman bagi penyandang cacat.

Hal lain yang harus diperhatikan pada penempatan kertas tissue, tempat sabun dan sikat gigi serta

peralatan lain yang digunakan oleh penyandang cacat kursi roda harus dapat dijangkau leluasa dan tidak ditempatkan pada ketinggian yang sulit dijangkau.



Gambar J-2



Gambar J-3

Gambar 26 : Gambar Kebutuhan Ruang Toilet Difabel

Sumber :
<https://pramudyawardhani.wordpress.com/2010/10/27/penataan-ruang-bagi-penyandang-cacat/>

d. Studi Kebutuhan Luas

- Kantor Pengelola

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan

Rg. Pengelola	11 m2	1 (indoor)	11 m2
Rg. Administrasi/ Tata Usaha	13,31 m2	1 (indoor)	13,31 m2
Rg. Rapat	35,21 m2	1 (indoor)	35,21 m2
Toilet	23,46 m2	2 (indoor)	46,92 m2
Gudang	12 m2	1 (indoor)	12 m2
Rg. Cleaning Service	10,21 m2	1 (indoor)	10,21 m2
Jumlah Luasan Total			128,65 m2
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			128,65 m2 + (128,65 x 50%) = <u>193 m2</u>

Tabel 14 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Kantor Pengelola

- Gedung Pertunjukkan Seni Musik & Tari Tradisional

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Stage	306 m2	1 (indoor)	306 m2
Tribun	855 m2	1 (indoor)	855 m2
Rg. Persiapan	340 m2	1 (indoor)	340 m2

Rg. Serbaguna/ Latihan	306 m2	1 (indoor)	306 m2
Rg. Cleaning Service	10,21 m2	1 (indoor)	10,21 m2
Gudang	12 m2	1 (indoor)	12 m2
Toilet	23,46 m2	2 (indoor)	23,46 m2
Jumlah Luasan Total			3.682 m2
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			3.682 m2 + (3.682 x 50%) = <u>5.523 m2</u>

Tabel 15 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Gd. pertunjukkan Seni Musik & Tari Tradisional

- Gedung Pertunjukkan Teater

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Stage	306 m2	1 (indoor)	306 m2
Tribun	855 m2	1 (indoor)	855 m2
Rg. Persiapan	340 m2	1 (indoor)	340 m2
Rg. Serbaguna/ Latihan	306 m2	1 (indoor)	306 m2

Rg.	10,21	1 (indoor)	10,21 m2
Cleaning Service	m2		
Gudang	12 m2	1 (indoor)	12 m2
Toilet	23,46 m2	2 (indoor)	23,46 m2
Jumlah Luasan Total			3.682 m2
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			3.682 m2 + (3.682 x 50%) = <u>5.523 m2</u>

Tabel 16 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Gd. Pertunjukkan Teater

- Amphiteater

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Stage	306 m2	1 (outdoor)	306 m2
Tribun	855 m2	1 (outdoor)	855 m2
Jumlah Luasan Total			1.161 m2
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			1.161 m2 + (1.161 x 50%) = <u>1.741,5 m2</u>

Tabel 17 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Amphiteater

- Perpustakaan

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Rg. Pengelola Perpustakaan	9,8 m ²	1 (indoor)	9,8 m ²
Rg. Pelayanan	7,7 m ²	1 (indoor)	7,7 m ²
Koleksi	93 m ²	1 (indoor)	93 m ²
Rg. Baca	46,05 m ²	1 (indoor)	46,05 m ²
Rg. Cleaning Service	10,21 m ²	1 (indoor)	10,21 m ²
Gudang	12 m ²	1 (indoor)	12 m ²
Toilet	23,46 m ²	2 (indoor)	23,46 m ²
Jumlah Luasan Total			202,22 m ²
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			202,22 m ² + (202,22 x 50%) = <u>303,33 m²</u>

Tabel 18 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Perpustakaan

- Rumah Genset
30 m²
- Ruang MEE
10 m²

- Cafe

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Rg. Makan	188,70 m ²	1 (indoor & outdoor)	188,70 m ²
Rg. Dapur (5)	8,82 m ²	1 (indoor)	8,82 m ²
Rg. Cleaning Service	10,21 m ²	1 (indoor)	10,21 m ²
Gudang	12 m ²	1 (indoor)	12 m ²
Toilet	23,46 m ²	2 (indoor)	23,46 m ²
Jumlah Luasan Total			431, 89 m ²
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			431,89 m ² + (431,89 x 50%) = <u>647,835 m²</u>

Tabel 19 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Cafe

- Pos Jaga

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Pos (6)	3,11 m ²	6 (indoor)	18,66 m ²
Jumlah Luasan Total			18,66 m ²

Tabel 20 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Pos Jaga

- Rg. Kontrol Keamanan

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Rg. Kontrol (1)	3,64 m ²	1 (indoor)	3,64 m ²
Jumlah Luasan Total			3,64 m ²

Tabel 21 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Rg. Kontrol Keamanan

- Taman
- Musholla

Nama Ruang	Luasan	Jumlah Ruang	Total Luasan
Rg. Sholat	72 m ²	1 (indoor)	72 m ²
Rg. Wudhu	5,7 m ²	1 (indoor)	5,7 m ²
Jumlah Luasan Total			77,7 m ²
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi			77,7 m ² + (77,7 x 50%) = <u>116,55 m²</u>

Tabel 22 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Musholla

- Total Kebutuhan Luas Bangunan

No.	Nama Ruang	Luasan
1	Kantor Pengelola	193 m ²
2	Gd. Pertunjukan Seni Musik & Tari Tradisional	5.523 m ²
3	Gd. Pertunjukkan Teater	5.523 m ²
4	Amphiteater	1.741,5 m ²
5	Perpustakaan	303,33 m ²

6	Cafe	431,89 m2
7	Pos Jaga	18,66 m2
8	Rg. Kontrol Keamanan	3,64 m2
9	Musholla	77,7 m2
10	Rumah Genset	30 m2
11	Rg. MEE	10 m2
Jumlah Luasan Total		13.855,72 m2
Jumlah Luasan Total + 50% Sirkulasi		13.855,72 + (13.855,72 x 50%) = <u>20.783 m2</u>

Tabel 23 : Tabel Studi Kebutuhan Luas Total

- Lahan Parkir
 - Total Jumlah Pelaku = 1.321
 - Asumsi jumlah kendaraan :
 - Bus : 10%
 - Mobil : 40%
 - Motor : 50%
 - Asumsi penyediaan lahan parkir untuk 60% dari total pelaku
- Kebutuhan Lahan Pengendara** = $60/100 \times 1.321 =$
793 kendaraan

- Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 272 / Hk.105 / Drjd / 96 mengenai Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktur Jenderal Perhubungan Darat, nilai Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah sebagai berikut :

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
Bus/ Truk	3.40m x 12.50m
Mobil Penumpang untuk golongan I	2.30m x 5.00m
Mobil Penumpang untuk golongan II	2.50m x 5.00m
Mobil Penumpang untuk golongan III	3.00m x 5.00m
Sepeda Motor	0.75m x 2.00m

Tabel 24 : Tabel Satuan Ruang Parkir

Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir
Direktur Jenderal Perhubungan Darat

- Perhitungan Jumlah Kendaraan dan Luas Kebutuhan Lahan Parkir :

1 Bus (30 orang)

Jumlah pengguna mobil = 10% x 793 kendaraan
= 79 orang
Jumlah mobil = 79 orang : 30
= 3 unit
Total area parkir mobil = Jumlah mobil x SRP
= 3 unit x (3,4m x 12,5m)
= 127,5 m²

1 Mobil (4 orang)

Jumlah pengguna mobil = 40% x 793 kendaraan
= 317 orang
Jumlah mobil = 317 orang : 4
= 80 unit
Total area parkir mobil = Jumlah mobil x SRP
= 80 unit x (2,5m x 5m)
= 1000 m²

1 Motor (2 orang)

Jumlah pengguna motor = 50% x 793 kendaraan
= 396 orang
Jumlah motor = 396 orang : 2
= 198 unit
Total area parkir motor = Jumlah mobil x SRP
= 80 unit x (0,75m x 2m)
= 120 m²

- Total Kebutuhan Luas Lahan Parkir

Total Parkir + 100% Luas = (127,5 m² + 1000 m²
+ 120 m²) + 100% Luas
= 1.147,5 m² + (1.147,5
x 100%)
= 1.721,25 m²

e. Studi Citra Arsitektural

- Pada perencanaan proyek Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta ini citraarsitektural yang akan dimunculkan adalah unsur arsitektur tradisional jawa dengan penggabungan arsitektur modern serta sentuhan seni yang dapat memunculkan cirikhas bangunan kesenian. Dengan bentukan yang simple dan mengandung unsur alam sekitar yang

dimaksudkan agar Komplek Bangunan Kesenian ini dapat menyatu dengan lingkungan sekitar.


3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan

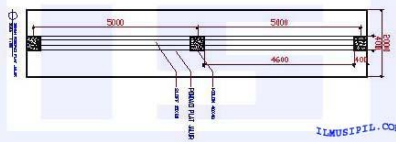
3.2.1. Studi Sistem Struktur & Enclosure

Studi sistem struktur dilakukan guna memenuhi persyaratan perencanaan perancangan Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta.

Studi terhadap sistem struktur dibagi menjadi 2 bagian, yaitu : Sub Struktur dan Super Struktur. Dimana Sub Struktur menjelaskan struktur bangunan yang ada di dalam tanah yaitu pondasi dan Super Struktur menjelaskan struktur yang ada di atas tanah mulai dari kolom, plat lantai, hingga struktur atap.

Berikut merupakan penjelasan mengenai sistem struktur yang akan digunakan :

SUB STRUCTURE		
Struktur	Gambar	Keterangan
Pondasi Plat Lajur Beton	 <p>Gambar 27 : Gambar potongan pondasi plat lajur beton</p> <p>Sumber : https://proyeksipil.blogspot.co.id/2012/11/pondasi-plat-beton-lajur.html </p>	<p>Pondasi pelat beton lajur atau jalur digunakan bila luas penampang yang menggunakan pondasi pelat setempat terlalu besar. Karena itu luas penampang tersebut dibagi</p>

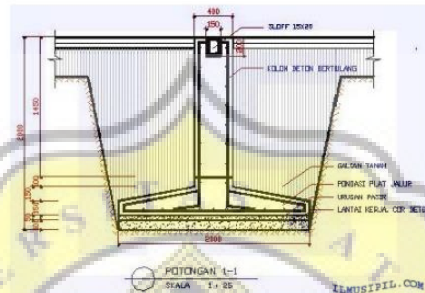


Gambar 28 : Denah pondasi plat lajur beton

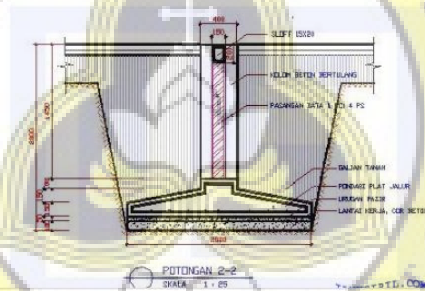
Sumber :

<http://www.ilmusipil.com/menghitung-rab-pondasi-plat-jalur>

Potongan 1 penampang pondasi plat lajur



Potongan 2 penampang pondasi plat lajur



Gambar 29 : Potongan potongan pondasi plat lajur beton

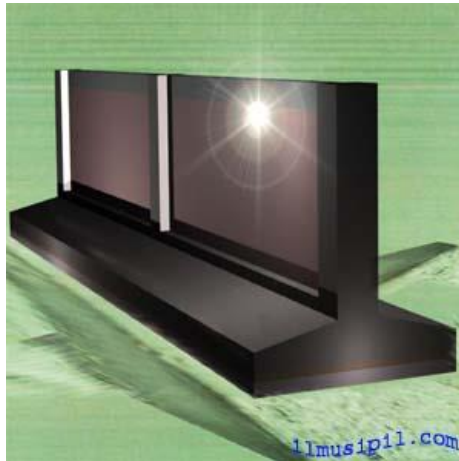
Sumber :

<http://www.ilmusipil.com/menghitung-rab-pondasi-plat-jalur>

dengan cara memanjangkan lajur agar tidak terlalu melebar. Pondasi ini lebih kuat jika dibanding dua jenis pondasi dangkal lainnya. Ini disebabkan seluruhnya terbuat dari beton bertulang. Harganya lebih murah dibandingkan dengan pondasi batu kali untuk bangunan rumah bertingkat. Ukuran lebar pondasi pelat lajur sama dengan lebar bawah pondasi batu kali, yaitu 70 - 120 cm. Ini disebabkan fungsi pondasi pelat lajur adalah menggantikan pondasi batu belah bila batu belah sulit didapat, atau memang sudah ada rencana pengembangan rumah ke atas.

Kelebihan :

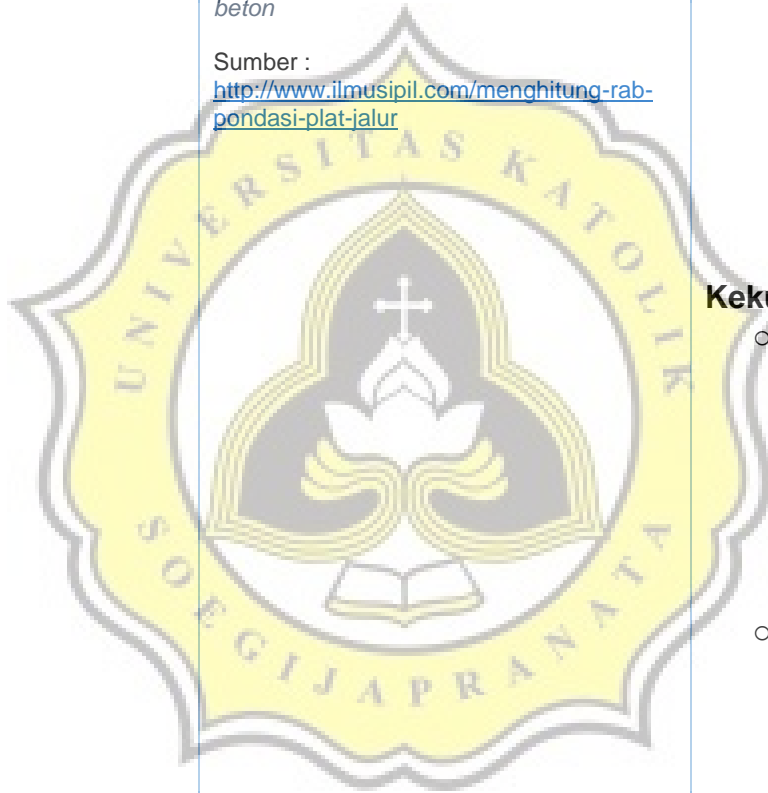
- Pondasi ini lebih murah bila dihitung dari sisi biaya.
- Galian tanah lebih sedikit karena hanya berada di titik yang terdapat



Gambar 30 : Perspektif pondasi plat lajur beton

Sumber :

<http://www.ilmusipil.com/menghitung-rab-pondasi-plat-jalur>



kolom strukturnya.

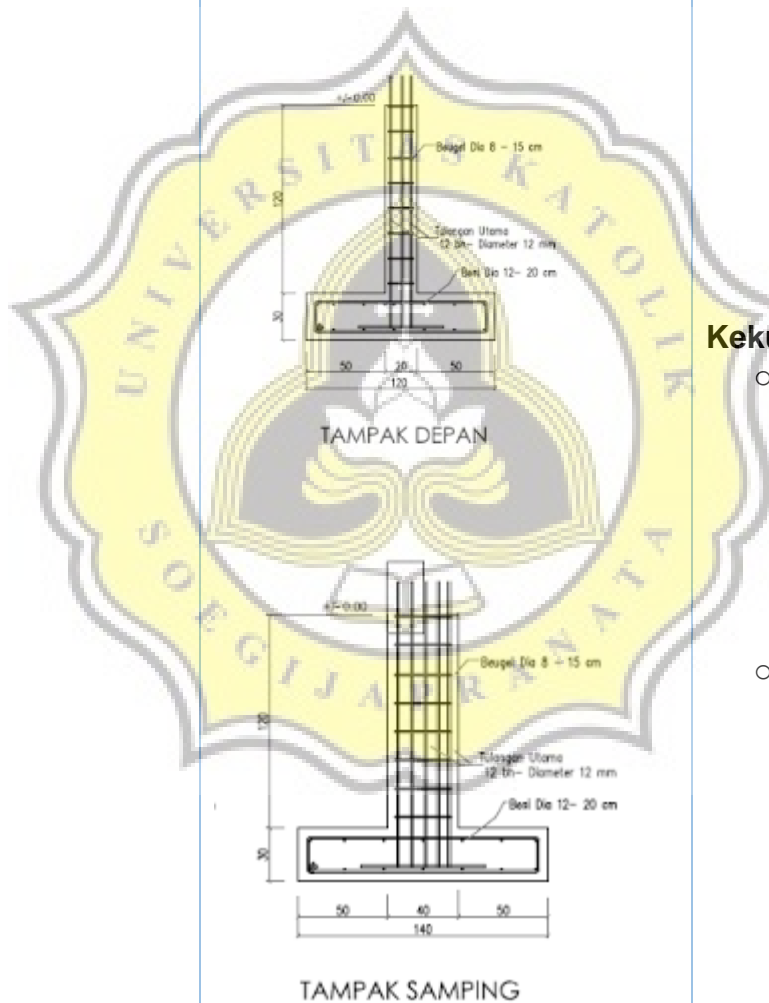
- Penggunaanya pada bangunan bertingkat lebih handal dibanding pondasi batu belah, baik sebagai penopang beban vertikal maupun gaya horizontal seperti gempa, angin, ledakan dan lain-lain

Kekurangan :

- Harus dipersiapkan bekisting atau cetakan terlebih dulu (Persiapan lebih lama).
- Diperlukan waktu pengerjaan lebih lama (harus menunggu beton kering/ sesuai umur beton).
- Tidak semua tukang bisa mengerjakannya.
- Diperlukan pemahaman terhadap

		<p>ilmu struktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pekerjaan rangka besi dibuat dari awal dan harus selesai setelah dilakukan galian tanah.
Pondasi Bor Pile	 <p>Gambar 31 : gambar struktur pondasi bor pile</p> <p>Sumber : http://belajarsipil.blogspot.co.id/2012/06/pondasi-strauss-pile-atau-bored-pile.html</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Volume betonnya sedikit ○ Biayanya relative murah ○ Ujung pondasi bisa bertumpu pada tanah keras <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diperlukan peralatan bor ○ Pelaksanaan pemasangan nya relative agak susah. ○ Pelaksanaan yang kurang bagus dapat menyebabkan pondasi keropos, karena unsur semen larut oleh air tanah.

Sumber :
<http://belajarsipil.blogspot.co.id/2012/06/jenis-jenis-pondasi.html>



Sumber :
<https://proyekspil.blogspot.co.id/2012/11/pondasi-tapak-biasa-disebut-juga.html>

- Pondasi ini lebih murah bila dihitung dari sisi biaya
- Galian tanah lebih sedikit (hanya pada kolom struktur saja)
- Untuk bangunan bertingkat penggunaan pondasi foot plate lebih handal daripada pondasi batu belah.

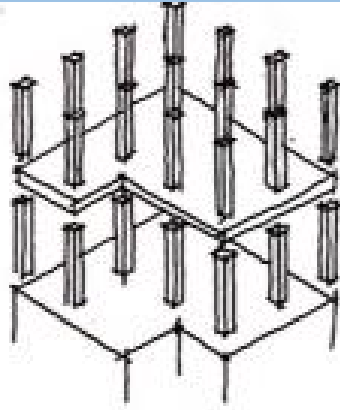
- Harus dipersiapkan bekisting atau cetakan terlebih dulu (Persiapan lebih lama).
- Diperlukan waktu pengerjaan lebih lama (harus menunggu beton kering/ sesuai umur beton).
- Tidak semua tukang bisa mengerjakannya.
- Diperlukan pemahaman terhadap

		<p>ilmu struktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Pekerjaan rangka besi dibuat dari awal dan harus selesai setelah dilakukan galian tanah.
<p>Pondasi Batu Kali</p>	 <p>Tabel 26 : Gambar pondasi batu kali</p> <p>Sumber : http://belajarsipil.blogspot.co.id/2012/06/jenis-jenis-pondasi.html</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Pelaksanaan pondasi mudah o Waktu pengerjaan pondasi cepat o Batu belah mudah didapat, (khususnya pulau jawa) <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Batu belah di daerah tertentu sulit dicari o Membuat pondasi ini memerlukan cost besar (bila sesuai kondisi pertama) o Pondasi ini memerlukan biaya lebih mahal jika untuk rumah bertingkat.

Tabel 27 : Tabel Sub Struktur

SUPER STRUCTURE		
Struktur	Gambar	Keterangan

Struktur Rangka



Gambar 33 : Gambar isometri struktur rangka

Sumber : <https://frick,2006>. Hal 81

- Dengan bagian yang menerima beban adalah kolom dan balok.
- Struktur yang terdiri dari kolom berdiri membentuk kisi-kisi yang menerima beban.
- Kemungkinan untuk penyaluran beban bisa diterapkan dengan pondasi dengan sistem lajur bahkan pondasi tiang pancang, tiang bor dan sumuran.

Material Dinding Bata Ringan Hebel



Gambar 34 : Gambar bata ringan hebel

Sumber : <http://www.jasasipil.com/2014/09/kelebihan-dan-kekurangan-bata-ringan.html>

Kelebihan :

- Memiliki bentuk yang presisi tinggi dan seragam dalam jumlah yang banyak.
- Tidak memerlukan siar yang banyak untuk perekat.
- Pemasangannya lebih cepat



Gambar 35 : Gambar bata ringan hebel

Sumber : <http://architectaria.com/memilih-antara-bata-merah-batako-atau-bata-ringan-hebel-untuk-dinding-rumah-anda.html>



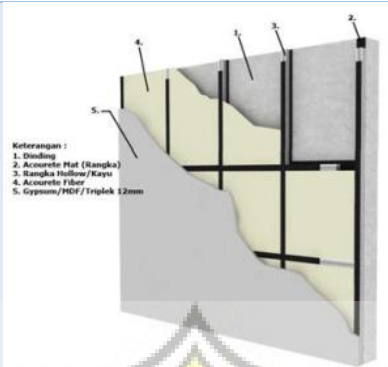

sehingga menghemat biaya pelaksanaan.

- Lebih ringan sehingga memperbaiki beban struktur
- Kuat tekan tinggi
- Pengangkutan ke lokasi proyek lebih mudah.
- Tidak menggunakan pasir untuk pekerjaan plesteran dan perekat sehingga area proyek lebih bersih
- Lebih kedap suara
- Tahan api
- Tidak membutuhkan plesteran yang tebal

Kekurangan :

- Membutuhkan perekat khusus yaitu dengan semen instan yang sudah tersedia banyak dipasar
- Membutuhkan tenaga pemasang yang sudah berpengalaman

		<p>memasang bata ringan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pada pekerjaan yang membutuhkan pemotongan bata, dapat menyisakan bata yang terbangun ○ Jika terkena air proses pengeringannya lama ○ Harga bata ringan lebih mahal dibanding dengan yang biasa ○ Hanya di toko besar atau distributor yang menyediakan ○ Pembeliannya harus dengan jumlah yang banyak. ○ Harus menggunakan roskam bergerigi untuk menempelkan semen mortar
<p>Material Pasangan Bata</p>		<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Harga material murah dan mudah didapat <p>Kekurangan:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> o Waktu pemasangan relatif lama o Perlu ketelitian dalam pemasangan
Material Dinding Akustik (Acourete SoundProofing Wall Standart Fiber)	 <p>Keterangan : 1. Dinding 2. Acourete Mat (Rangka) 3. Rangka Hollow/Kayu 4. Acourete Fiber 5. Gypsum/MDF/ Triplek 12mm</p> <p>Gambar 36 : gambar dinding akustik</p> <p>Sumber : https://peredamsuara.wordpress.com/category/artikel-akustik/</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Softboard relatif tipis sehingga menghemat ruangan o Densitas lebih besar menghasilkan daya serap suara yang lebih baik o Beragam metode pemasangan untuk mencapai target akustik o Beragam cara pemasangan untuk keindahan ruangan o Tahan lama o Bebas racun sehingga aman buat manusia o Bebas alergi o Fire safety
Atap Space Frame	 <p>Gambar 37 : Konstruksi atap space frame</p> <p>Sumber : http://www.jasasipil.com/2015/10/pengertian-struktur-rangka-space-frame.html</p>	<p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Space frame dapat digunakan untuk bentang yang panjang o Sistem konstruksi space frame sangat ringan o Space frame dapat diterapkan



Gambar 38 : Konstruksi atap space frame

Sumber :
https://id.pinterest.com/yang_lu/space-frame-structure/



Tabel 28 : Tabel Super Struktur

dalam bentuk atap apa pun

- Umur sistem relatif lebih panjang 50-100 tahun
- Lebih menarik jika dilihat dari segi estetika
- Harga lebih efisien dengan bentang panjang

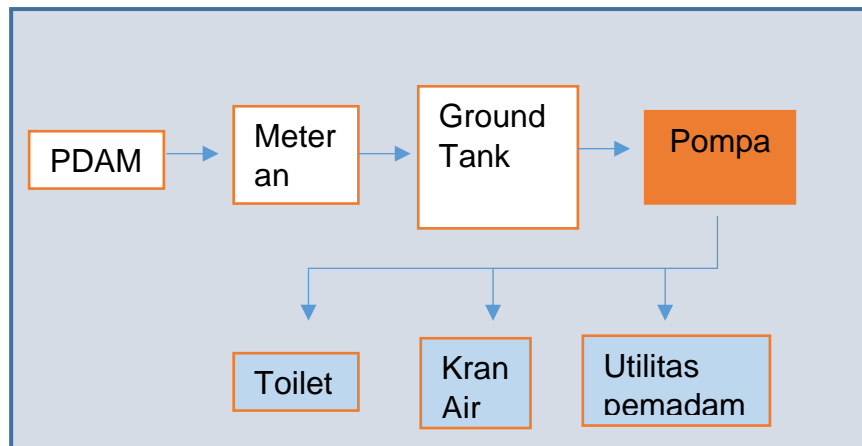
Kekurangan :

- Tenaga ahlinya masih sedikit
- Struktur Space Frame jarang digunakan, hanya pada bangunan-bangunan tertentu saja. Sehingga ahli dalam bidang ini masih sedikit.

3.2.2. Studi Sistem Utilitas

a. Sistem Penyediaan Air Bersih

- Sumber air bersih berasal dari PDAM, untuk kebutuhan air minum dan toilet.
- Tidak menyediakan rooftank, dikarenakan untuk mengurangi beban pada atap.



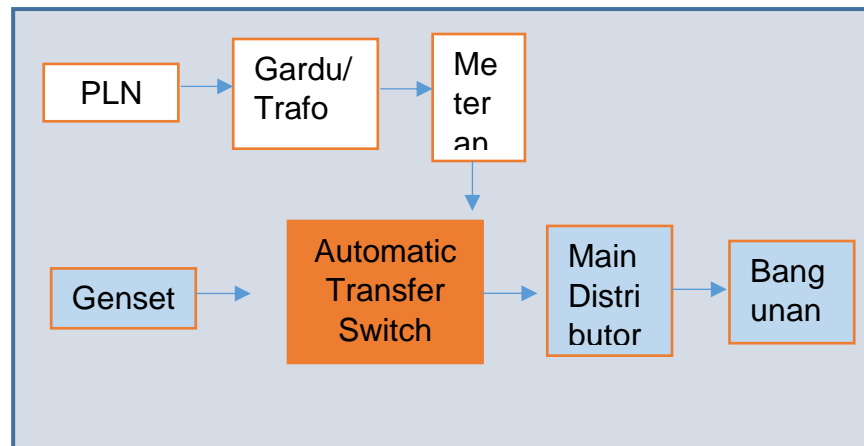
Skema 9 : Skema Air Bersih

b. Sistem Pembuangan Air Kotor

Pembuangan air kotor yang berasal dari disposal padat disalurkan ke septicktank dan diteruskan ke bak peresapan, sedang hasil buangan disposal cair diteruskan ke bak kontrol dan diteruskan ke got besar yang selanjutnya diteruskan ke riol kota. Pembuangan air hujan dialirkan ke got besar dan kemudian diteruskan ke saluran pembuangan kota.

c. Sistem Jaringan Listrik

- Sumber listrik berasal dari PLN, genset dan pengelolaan sinar matahari dengan surya panel (solar panel).
- Genset hanya sebagai energi cadangan dengan ruang yang kedap suara sehingga tidak mengganggu aktivitas yang sedang berlangsung.



Skema 10 : Skema Jaringan Listrik

d. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem penanggulangan bahaya kebakaran

- Pencegahan Pasif
 - Penerangan darurat
Pemasangan lampu diletakkan pada tangga darurat, jalan penghubung atau jalan yang dipergunakan oleh manusia pada saat kebakaran.
 - Sumber daya listrik darurat
Sumber listrik ini dipergunakan untuk mengaktifkan semua peralatan bantu evakuasi.
- Pencegahan Aktif
 - Pencegahan kebakaran di luar bangunan
Pencegahan bahaya kebakaran yang terjadi di luar bangunan menggunakan Pilar Hydrant yang diletakkan pada halaman, dengan jarak antara hydrant + 90 m-150 m.

- Pencegahan kebakaran di dalam bangunan

- Fire Alarm system

Penggunaan alat ini untuk memberitahukan apabila terjadi kebakaran

- Fire Hidrant System

Yaitu sebuah kotak yang berisi selang dengan jarak maksimal 30 m, yang dapat melayani area seluas 800 m².

- Thermo detector

Yaitu alat untuk mendeteksi panas yang ditimbulkan oleh api, dimana bekerja secara otomatis. Alat ini terdiri dari 2 jenis yaitu :

- Rate of rise temperature detector

Alat ini akan bekerja apabila ada kenaikan suhu dengan cepat, walau belum mencapai suhu 700C.

- Smoke detector

Alat ini untuk mendeteksi asap yang ditimbulkan oleh kebakaran, dimana akan bekerja secara otomatis apabila ada asap yang terdeteksi dengan toleransi tertentu.

- Alat pemadam kebakaran ringan

Alat ini berupa tabung-tabung gas zat arang atau serbuk anti api dan dilengkapi dengan alat penyemprot. Untuk setiap area seluas 100 m² disediakan satu alat tersebut.

e. Sistem Pendingin Ruangan

- Penghawaan buatan yang digunakan adalah AC dengan sistem VRV.
- Pipa tembaga yang digunakan lebih sedikit sehingga mengutngkan dalam pembuatan shaft dan penghematan gantungan pipa
- Instalasi mudah dan cepat, serta perawatan mudah seperti AC konvensional
- Refrigerant yang digunakan telah ramah lingkungan
- Penggunaan AC outdoorI hanya 1 dan AC indoor dapat 40 AC
- Dapat menghemat penggunaan listrik hingga 50%



Gambar 39 : Gambar Instalasi Pendingin Ruangan

Sumber : <https://cvastro.com/ac-daikin-vrv-system.htm>

f. Penangkal Petir

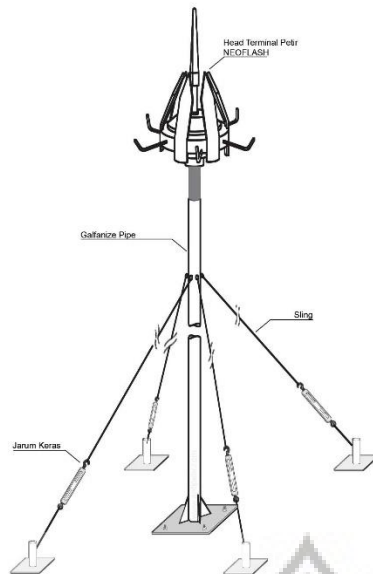
- Penangkal Petir Elektrostatis

Penangkal petir elektrostatis adalah satu buah media penangkal petir elektrostatis yang digunakan yang merupakan jalan bagi petir menuju ke permukaan bumi (earthing /

ground), bersama media penangkal petir elektrostatik ini, diinginkan petir tak merusak benda-benda yang dilewatinya.

Ada 3 bidang mutlak terhadap sarana penangkal petir elektrostatik : Batang penangkal petir elektrostatik konvensional atau batang penangkal petir elektrostatik radius (penangkal petir elektrostatik kurn, penangkal petir elektrostatik current, penangkal petir elektrostatik thomas, penangkal petir elektrostatik UFO, penangkal petir elektrostatik nimbus, penangkal petir elektrostatik EF, penangkal petir elektrostatik prevelectron, penangkal petir elektrostatik helita pulsar, penangkal petir elektrostatik stormaster, penangkal petir elektrostatik gent, penangkal petir elektrostatik guardian, penangkal petir elektrostatik viking), kabel konduktor dan ruangan pembumian (earthing / grounding).





Gambar 40 : Penangkal Petir Elektrostatis

Sumber : <http://freekachersblog.blogspot.com/2015/11/penangkal-petir-elektostatis.html>

Penangkal Petir Elektrostatis atau system radius (protech)

Instalasi Penangkal Petir Sistem Elektrostatis Bersifat Aktif,ada sekian banyak merek head buat penangkal petir elektrostatis,kepada dasarnya Prinsip kerja penangkal petir Elektrostatik mengadopsi sebahagian sistem penangkal petir Radioaktif , adalah menambah muatan terhadap ujung finial / splitzer supaya petir senantiasa pilih ujung ini buat disambar .

- Kelebihan dan Kekurangan Penangkal Petir Elektrostatis dan Konvensional

Elektrostatis :

- Tidak banyak membutuhkan komponen maupun kabel
- Area perlindungan luas yaitu 50 - 150 m
- Biaya lebih murah

- Perawatan dan pemasangan lebih mudah
- Tidak mengganggu estetika bangunan
- Bertindak sebagai pencegah interferensi perangkat komunikasi
- Aman bagi petugas

Konvensional :

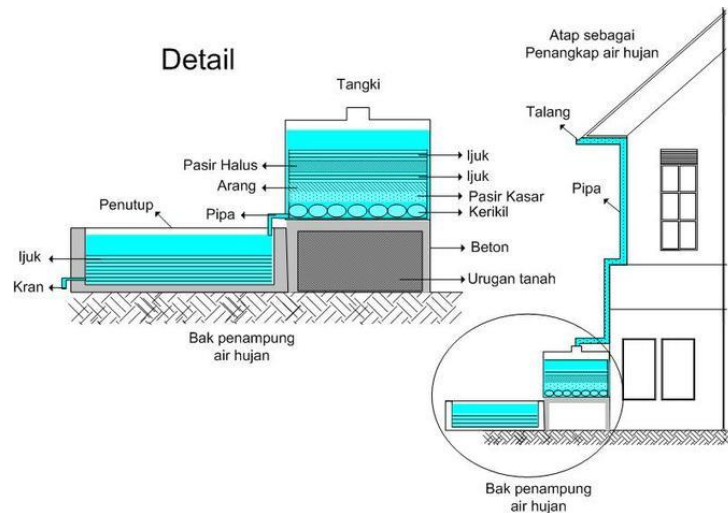
- Diperlukan banyak kabel
- Daerah perlindungan terbatas, hanya sebatas air terminal pada bangunan
- Memerlukan banyak arde.
- Membutuhkan banyak air terminal dalam atap
- Memiliki kecenderungan mengganggu estetika bangunan
- Ujung terminal berbentuk runcing dalam jumlah banyak berbahaya bagi petugas maintenance.

3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi

a. Rain Water Harvesting

Untuk memenuhi kebutuhan desain yang menjunjung Green Architecture, maka salah satu upaya pemanfaatan teknologi yaitu dengan memanfaatkan air hujan sebagai alternatif sumber kebutuhan air.

Metode yang dipakai cukup sederhana; yaitu dengan membuat saluran untuk mengalirkan air hujan dari atap ke bak penampungan, untuk kemudian dari bak penampungan yang berisi filter untuk menyaring kotoran dari air hujan yang dipanen hingga muncul air bersih yang dapat digunakan.

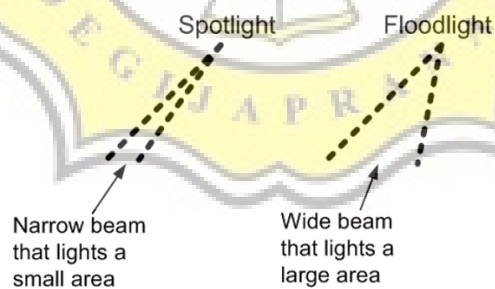


Gambar 41 : Gambar Deatil Rain WaterHarvesting

Sumber : <https://www.kaskus.co.id/thread/5274bc01108b46d456000000/sharing-menyimpan-air-siapa-takut/>

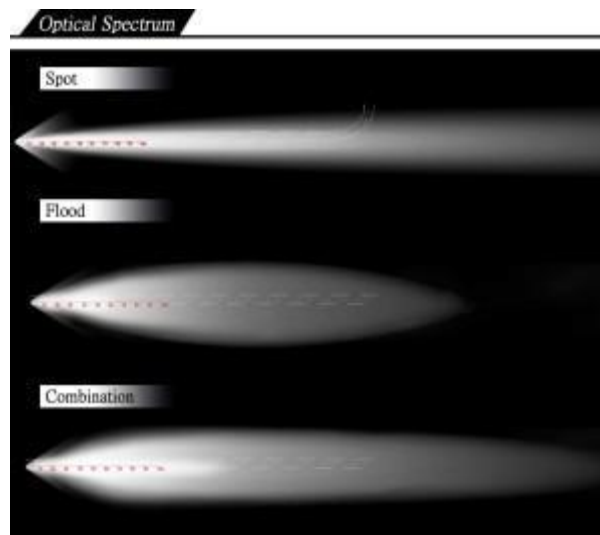
b. Tata Cahaya Panggung

- Floodlights & Spotlights adalah dua jenis lampu sorot utama dari lampu panggung. Lampu sorot umumnya menghasilkan sinar lebar yang dapat menerangi keseluruhan area konser, dan beberapa model lain efek cahayanya lebih terfokus.



Gambar 42 : Gambar Spotlight dan Floodlight

Sumber : <http://www.judgeelectrical.co.uk/commercial-electrical/lighting/spotlights.html>



Gambar 43 : Gambaran Floodlight & Spotlight

Sumber : http://www.bosstarlighting.com/news_one/

- PAR (Parabolic Aluminized Reflector) merupakan salah satu jenis lampu sorot. Lampu ini menghasilkan sejumlah besar cahaya datar yang berasal dari unit yang menyerupai cat kaleng kosong. PAR ini sering digunakan dalam hubungannya dengan asap atau kabut efek. Manfaat dari lampu ini adalah biaya yang cukup ringan, portabel, dan rendah.



Gambar 44 : Visualisasi PAR

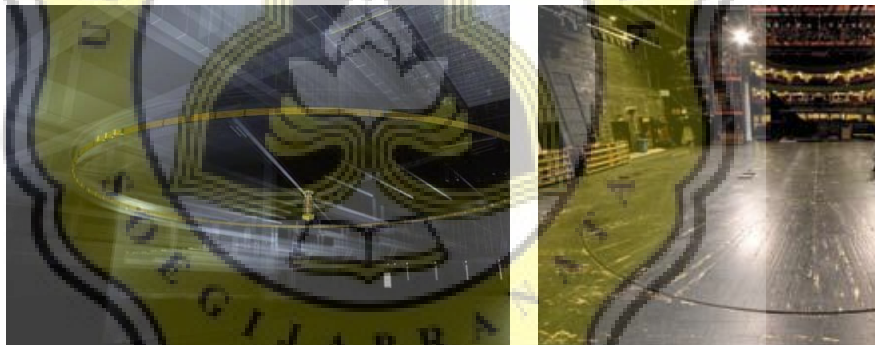
Sumber : http://www.schellscenic.com/rentals/lighting/LED_pars.asp

- Lampu LED yaitu elemen pencahayaan yang juga populer. Cahaya pada lampu LED memancarkan dioda lampu,

sehingga dapat menghasilkan banyak cahaya dan mengkonsumsi lebih sedikit daya dibandingkan lampu panggung tradisional. Ia juga dapat menghasilkan berbagai macam warna-warna cerah untuk menciptakan efek menarik. Lampu sorot memang sangat penting untuk suasana konser karena dapat menghasilkan berkas cahaya intens yang dapat menerangi setiap sudut yang datang dalam beberapa varietas.

c. Panggung Putar (Revolved Stage)

Revolve stage merupakan teknologi panggung modern dimana set panggung dapat berputar dengan kemampuan berputar 360°.



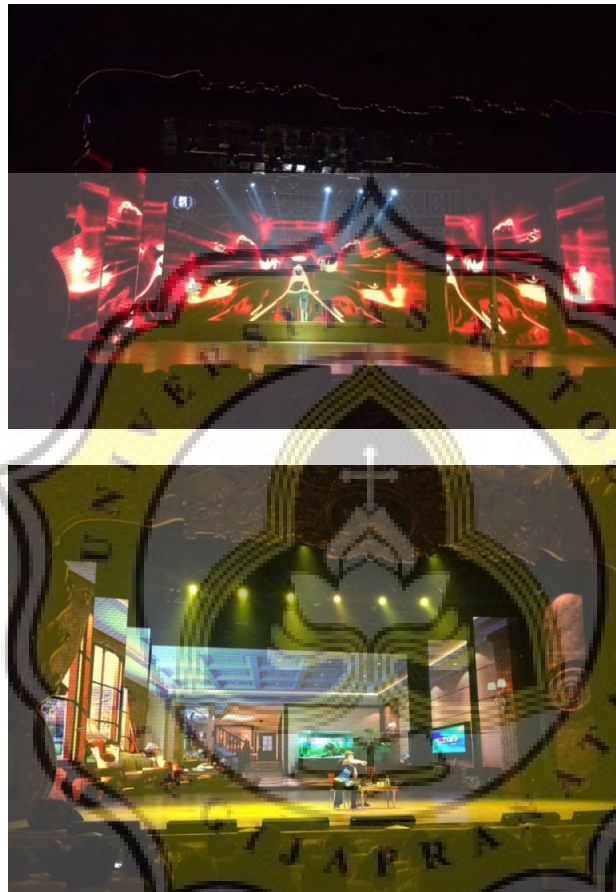
Gambar 45 : Gambar sistem revolved stage

Sumber : http://www.conductix.asia/sites/default/files/downloads/KAT0000-0005-E_StageTechnology_0.pdf

d. Stage Background & LED Display

Merupakan sebuah display berukuran besar yang dapat menampilkan gambar, pesan melalui konten video, text, tampilan live dari kamera, memberi efek animasi pada backlight suatu pertunjukan, sebagai pengganti proyektor dan sebagai

pengganti billboard yang dapat menampilkan iklan lebih dari satu. Stage Background LED Display memiliki ukuran pixel yang cukup besar sehingga memungkinkan adanya celah tembus pandang antara lampu-lampu LED. Stage Background LED Display ini dapat berbentuk strip, tirai, dan jala.



Gambar 46 : Visualisasi Backstage LED stage

Sumber : <http://www.verypixel.com/gallery/show-153.html>



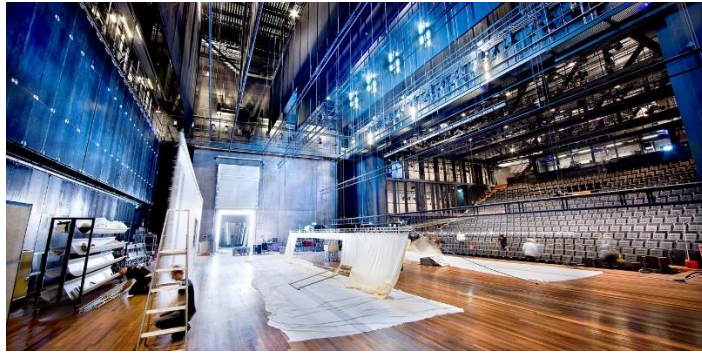
Gambar 47 : Set Panggung Devdan dengan Backstage dan Lighting

Sumber : <http://www.devdanshow.com/id/ticket-and-info/>

e. Overstage Machinery

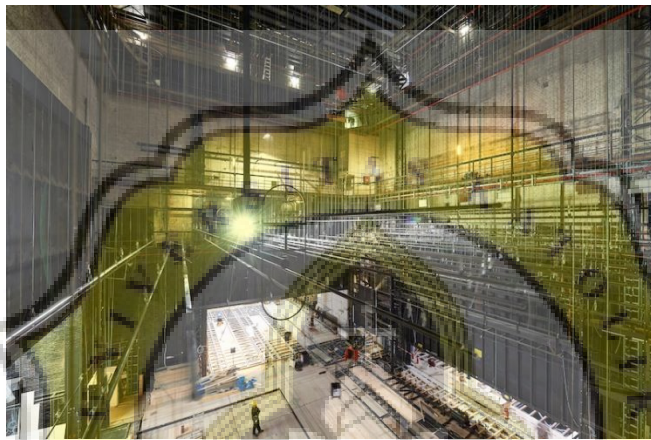
Merupakan serangkaian peralatan yang berada di atas panggung.

Overstage Machinery harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan dioperasikan oleh tenaga ahli. Overstage Machinery terdiri dari hemp fly gallery dan lock rope. Hemp fly galley adalah sejumlah tali yang berfungsi membawa hiasan / stage property. Tali tersebut melewati katrol pada grid dan diikat ke cleat / rel substansial yang berada di atas panggung. Sedangkan lock rope adalah alat yang digunakan untuk menghentikan hiasan / stage property tersebut sesuai kebutuhan. Tenaga ahli yang mengoperasikan hemp fly gallery dan lock rope berada di flytower / sisi galeri panggung.



Gambar 48 : Overstage Machinery

Sumber : <http://www.trekwerk.com/en/products/stage-machinery>



Gambar 49 : Overtsage Machinery

Sumber : <http://www.sbs-buehnentechnik.de/en/services/stage-machinery/overstage-equipment/>

3.3. Analisa Konteks Lingkungan

3.3.1. Analisa Pemilihan Lokasi

a. Uraian Lokasi

Lokasi yang akan digunakan dalam perencanaan proyek Komplek Bangunan Kesenian di Yogyakarta terletak pada Kec. Sewon, kabupaten Bantul, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Luas wilayah Kabupaten Bantul 506,85 Km² (15,90 5 dari Luas wilayah Propinsi DIY) dengan topografi sebagai dataran rendah

140% dan lebih dari separuhnya (60%) daerah perbukitan yang kurang subur, secara garis besar terdiri dari :

- Bagian Barat, adalah daerah landai yang kurang serta perbukitan yang membujur dari Utara ke Selatan seluas 89,86 km² (17,73 % dari seluruh wilayah).
- Bagian Tengah, adalah daerah datar dan landai merupakan daerah pertanian yang subur seluas 210.94 km² (41,62 %).
- Bagian Timur, adalah daerah yang landai, miring dan terjal yang keadaannya masih lebih baik dari daerah bagian Barat, seluas 206,05 km² (40,65%).
- Bagian Selatan, adalah sebenarnya merupakan bagian dari daerah bagian Tengah dengan keadaan alamnya yang berpasir dan sedikir berlagun, terbentang di Pantai Selatan dari Kecamatan Srandakan, Sanden dan Kretek.

Kabupaten Bantul terletak antara 07°44'04" - 08°00'27" Lintang Selatan dan 110°12'34" - 110°31'08" Bujur Timur.

Berikut batas batas wilayah Kab.Bantul:

- sebelah Utara berbatasan dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman
- sebelah Selatan berbatasan dengan Samudera Hindia
- sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Gunung Kidul dan Kabupaten Sleman
- sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo

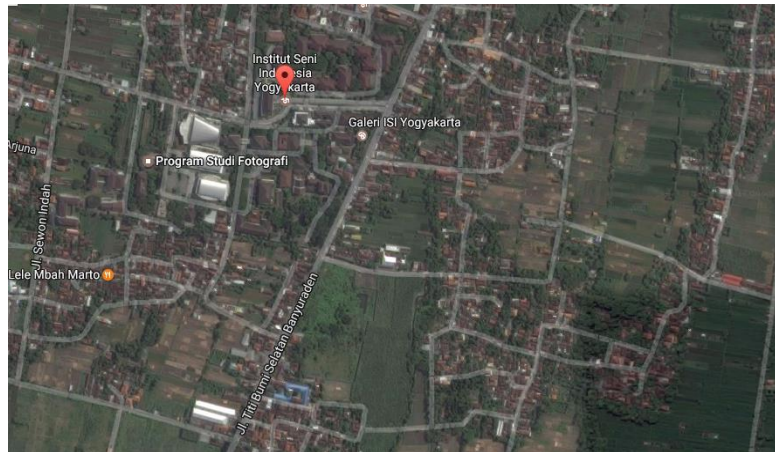
laut. Jarak Ibukota Kecamatan ke Pusat Pemerintahan (Ibukota) Kabupaten Bantul adalah 8 Km. Kecamatan Sewon beriklim seperti layaknya daerah dataran rendah di daerah tropis dengan dengan cuaca panas sebagai ciri khasnya. Suhu tertinggi yang tercatat di Kecamatan Sewon adalah 30 °C dengan suhu terendah 25 °C. Bentangan wilayah di Kecamatan Sewon 100% berupa daerah yang datar sampai berombak.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Bantul No.04 Tahun 2011 Tentang Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Bantul tahun 2010-2030 :

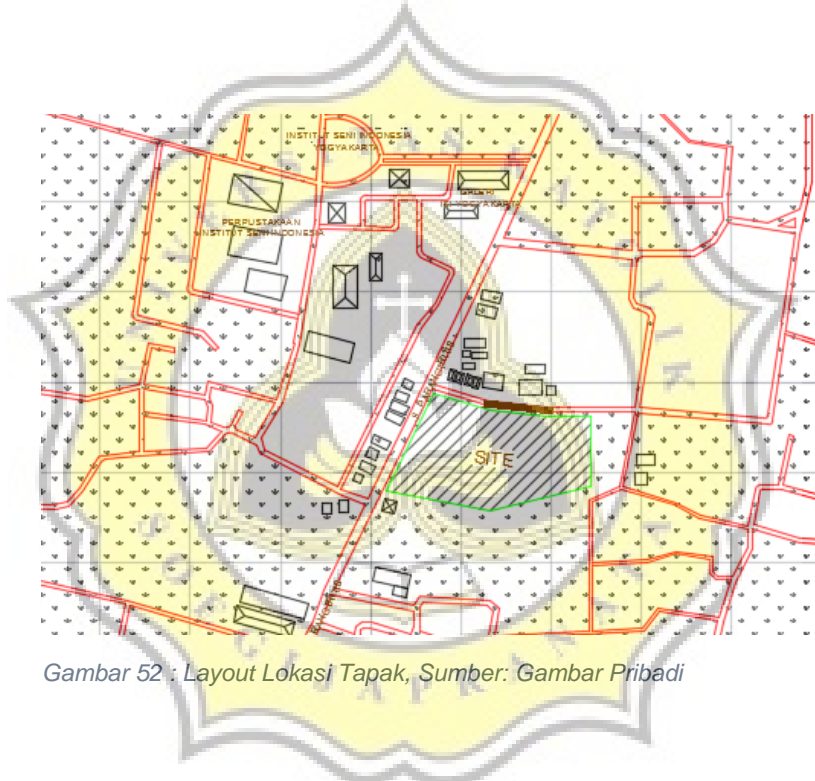
- KDB diwilayah perkotaan dengan tingkat kepadatan penduduk menengah diizinkan maksimal sebesar 50%.
- Diizinkan ketinggian bangunan maksimum 4 lantai (KLB maksimum = 4 x KDB) dengan tinggi puncak bangunan maksimum 20m dan minimum 12m dari lantai dasar.

Garis Sempadan Bangunan terhadap Jalan adalah sebagai berikut :

- Ruas Jalan Arteri Primer, GSB yang ditetapkan tidak kurang dari 32m.



Gambar 51 : Foto Udara Lokasi Tapak, Sumber: Google Earth View



Gambar 52 : Layout Lokasi Tapak, Sumber: Gambar Pribadi

Lokasi ini dipilih karena berdekatan dengan fasilitas pendidikan kesenian Kampus ISI (Institut Seni Indonesia) Yogyakarta sehingga dapat menambah fasilitas dari segi edukatif- rekreatif bagi mahasiswa dan masyarakat, serta dapat menumbuhkan semangat kesenian tradisional. Dengan luas lahan sebesar 32.478 m²

- Urgensi

Pada masa sekarang ini dapat terlihat perkembangan anak muda yang berminat dalam bidang seni dan bermain drama khususnya pada kota Yogyakarta, oleh sebab itu penulis ingin menjaga dan lebih meningkatkan minat terhadap jiwa seni pada kaum muda dengan membangun sebuah bangunan yang menampilkan pertunjukkan seni & theater guna memfasilitasi kegiatan pertunjukan seni musik, tari, & teater tradisional jawa dan ditunjang pula dengan desain bangunan yang menyatu dengan alam sekitar sehingga dapat menjadi ciri khas atau icon.

Bangunan ini juga ditujukan kepada masyarakat umum di Yogyakarta yang menggemari pertunjukkan seni & theater maupun menarik minat masyarakat umum lainnya agar lebih menghargai sebuah karya seni pertunjukkan theater anak bangsa dan lebih menghargai budaya lokal sendiri.

- Relevansi

Proyek ini erat kaitannya dengan pelestarian kesenian & budaya jawa di Yogyakarta dan berkaitan pula dengan kepariwisataan Yogyakarta.